


ವರಾಹಮಿಹಿರ

# ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು

ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್

# ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು

ಏಳು ವ್ಯಕ್ತಿ ಚಿತ್ರಗಳು

**ವರಾಹಮಿಹಿರ, ಕೆಪ್ಲರ್, ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್, ಆಯ್ಲರ್, ಗೌಸ್**
**ರಾಮಾನುಜನ್, ರಾಮನ್**

ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್




೨೦೦೧
ಅತ್ರಿ ಬುಕ್ ಸೆಂಟರ್
ಶರಾವತಿ ಕಟ್ಟಡ ಬಲ್ಮಠ ಮಂಗಳೂರು
ಸ್ಥಾಪನೆ ೧೯೭೫

*VIJNAANA SAPTARSHIGALU*—Profiles of seven great men of science : Varahamihira, Kepler, Leibnitz, Euler, Gauss, Ramanujan, Raman. Author : G. T. Narayana Rao, 8 Athree, Kamakshi Hospital Road, Saraswatipura, Mysore 570009. Phone : 0821-543759. Publisher: G. N. Ashokavardhana *for* Athree Book Centre, 4 Sharavathi Building, Balmatta, Mangalore 575001. Phone:0824-425161 492397. e-mail : athreebook@sify.com

pages viii+ 200, illustrated Rs 35



Cover design : R. S. Mohan Murthy

ಅತ್ರಿ ಬುಕ್ ಸೆಂಟರಿನ ಃಳನೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆ

ರೂಪಾಯಿ ಮೂವತ್ತೈದು

ಹೊದಿಕೆ ಚಿತ್ರ : ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿಯ ಸುಂದರ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ. ಪುಲಹ-ಕ್ರತು ರೇಖೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

Printed at
Sri Shakti Electric Press Jayanagar Mysore 570014
Phone : 0821-567775, 463572. e-mail : rsmmurti@vsnl.com

## ಅರ್ಪಣೆ

# ಪಾಡಿಗಾರು ವೆಂಕಟರಮಣ ಆಚಾರ್ಯ

೧೯೧೫-೯೧

ಕನ್ನಡ ಕಸ್ತೂರಿಯ ಪ್ರಸಾರಕ, ಲೇಖಕ ಸಮುಚ್ಚಯದ ನಿರ್ಮಾಪಕ,
ಸ್ವತಃ ಬಹುಶ್ರುತ ವಿದ್ವಾಂಸ ಲೇಖಕ

ಪಾವೆಂ ಪೆಸರ್ ಕೇಳಿಬಲ್ಲೆಯೇಂ ? ಪರಿಶುದ್ಧ
ಜೀವನಕೆ ತಾಣವನ್, ಕರ್ತವ್ಯ ಹನುಮಂತ,
ಸೇವಾಪರಾಯಣಂ, ಪರಗುಣ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿ
ಭಾವಪ್ರಪಂಚದಾ ಗಾರುಡಿಗ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಅವರು ಬದುಕಿನ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದ ತನಕವೂ ಹೊಸಹಾದಿಯನ್ನರಸುತ್ತ
ನಡೆದರು. ಹೊಸತನ್ನು ಹುಡುಕಿದರು. ಹೊಸತನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು.
ಯಾರೂ ಸಾಧಿಸದ್ದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಅವರ ಅಭಿಜಾತ ಗುಣವಾಗಿತ್ತು . . .
ತಲಸ್ಪರ್ಶಿಯಾದ ಚಿಂತನೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವನ್ನೂ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ
ದುರ್ಬೀನು ದೃಷ್ಟಿ, ನಿಶಿತವಾದ ತಾರ್ಕಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮತ್ತು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾದ ನಿರೂಪಣೆ ಪಾವೆಂ
ಅವರ ವೈದುಷ್ಯದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು . . . . .
ಪಾವೆಂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಆಡುಸೋಗೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಅವರು ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಕೈತುಂಬ
'ಸಂಪಾದನೆ' ಮಾಡಿದವರಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರೊಬ್ಬ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸಂಪಾದಕರಂತೂ
ಹೌದು. ಅವರ ಸಂಪಾದನೆಯಿಂದ ಅವರು ಶ್ರೀಮಂತರಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕನ್ನಡ
ಸಾಹಿತ್ಯ ಶ್ರೀಮಂತವಾಯಿತು.

**—ಬನ್ನಂಜೆ ಗೋವಿಂದಾಚಾರ್ಯ**

# ಅರಿಕೆ

ಮಡಿಕೇರಿಯ ಶ್ರೀ ಕಾವೇರಿ ಪ್ರಕಾಶನದವರಿಗಾಗಿ 'ವಿಜ್ಞಾನ ನಿರ್ಮಾಪಕರು' ಪುಸ್ತಕ ಬರೆದೆ (೧೯೭೨): ಕೆಪ್ಲರ್, ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್, ಗೌಸ್ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ಬಗೆಗಿನ ನುಡಿಚಿತ್ರಗಳ ಸಂಕಲನ. ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಲುವಾಗಿ 'ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್' ಕಿರುಹೊತ್ತಗೆ ರಚಿಸಿದೆ (೧೯೭೪). ಹೀಗೆ ಕಡೆಯಲಾಗಿದ್ದ ಪಂಚ-ಅಮೃತ-ಪುತ್ರರನ್ನು ಒಂದೇ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಕಲಿಸಿ ಪಂಚಾಮೃತ ಊಡಿದವರು ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಕಾಶನದಲ್ಲಿ ರುಚಿ, ಶುಚಿ, ಸಭ್ಯತೆ, ಔದಾರ್ಯ, ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಎಂಬ ಪಂಚ ಗುಣಗಳ ಮೇಳನವಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಡಿ. ವಿ. ಕೆ. ಮೂರ್ತಿಯವರು: 'ಐವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು'—೧೯೮೩ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮಾವೃತ್ತಿ, ೧೯೯೪ರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಾವೃತ್ತಿ. ಈ ಪಂಚಾಮೃತಕ್ಕೆ ಇನ್ನೆರಡು ಪೋಷಕ ಧಾತುಗಳು—ವರಾಹಮಿಹಿರ, ಆಯ್ಲರ್—ಎರಕಗೊಂಡು 'ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು' ಮೈದಳೆದಿದೆ. ಇವೆರಡು ಲೇಖನಗಳು, ಈಗ ಪ್ರತಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿರದ, ನನ್ನ 'ಗಣಿತಗಗನಗಮನ'ದಿಂದ (ಅತ್ರಿಬುಕ್‌ಸೆಂಟರ್, ೧೯೭೪) ಆಯ್ದುವು. ಎಲ್ಲ ಲೇಖನಗಳನ್ನೂ ಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರೂ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದವರೂ ಆಗಿರುವ ಓದುಗರನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಈ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಮಾನವಿಕ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥ ಗ್ರಹಿಸಿದಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಯವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ಭರವಸೆ ನನಗಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಚಾರವೇ ಹಾಗೆ. ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನವೃತ್ತಾಂತವೆಂದರೆ ಅವನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸತ್ಯಗಳ ಕಾಲಾನುಗುಣ ಮಾನವೀಯ ನಿರೂಪಣೆ. ಇಂಥಲ್ಲಿ ಅವನ ಜೀವನದ ಸಮಸ್ತ ಘಟನೆಗಳೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಖಂಡ ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಸಮರಸವಾಗಿ ಬೆರೆತು ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಅಚ್ಚಳಿಯದ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ನದಿಯೇನೋ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿಯೂ ನಿರಂತರವಾಗಿಯೂ ಹರಿಯುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಕಾಣುವಾತ, ಅದರಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆವಾತ, ಅದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟೆ ಹಾಕಿ ಅದರ ಹರಿವಿಗೆ ಹೊಸ ತಿರುವು ಕೊಟ್ಟು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನದಿಯ ಮೇಲೆಯೇ ವರ್ಚಸ್ಸು ಬೀರುವಾತ ಮಾನವನಷ್ಟೆ ? ಇದು ವಿಜ್ಞಾನ ನದಿಯ ಹರಿವಿಗೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಆತನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೊಡುಗೆಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟಸ್ಥಾನ ನೀಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅಗತ್ಯ ಕೂಡ. ಕೆಪ್ಲರ್ ವೃತ್ತಾಂತದಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್-ನಿಯಮಗಳು, ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಗೌಸ್ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗೌಸ್-ಗಣಿತ, ರಾಮಾನುಜನ್ ದುರಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತೋತ್ಕರ್ಷ, ರಾಮನ್ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂಬ ಅವರ ಪ್ರಮುಖ ದೇಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಐತಿಹಾಸಿಕ ಹಾಗೂ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆ ಕುಂಚಿಸದಿದ್ದರೆ ಕಾರ್ಲ್ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಗೌಸ್‌ನಿಗೂ ಕಮಾಲ್ ಫಿಯಾಸುದ್ದೀನ್ ಗೌಸ್‌ನಿಗೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಇಬ್ಬರೂ ಮನುಷ್ಯರು, ಹುಟ್ಟಿದರು, ಬಾಳಿದರು, ಸತ್ತರು. "ನನ್ನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ನನಗೆ ಏನೇನೂ ಮಹತ್ತ್ವದ್ದಾಗಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲರಂತೆ ಹುಟ್ಟಿದೆ, ಓದಿದೆ, ಇತ್ಯಾದಿ . . . ನನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನಜೀವನವೇ ನನ್ನ ಜೀವನ. ಈ ಮಂದಿರಗಳೆಲ್ಲವೂ ನನ್ನ ಜೀವನ. . " ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ನರ ಈ ಮಾತಿನ (ಪುಟ ೧೭೨) ಅರ್ಥವಾದರೂ ಇದೇ.

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಯಾವ ಕಾರಣಪುರುಷನಿಗೂ ಅವನ ಜೀವನ ಏನೂ ಮಹತ್ತ್ವದ್ದಾಗಿ

ತೋರದಿರುವುದು ಸಹಜ. ಕಣಿವೆಯ ಇರುಕಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡ ಅಂಗೈ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡನಿಗಾದರೋ ತನ್ನ ಜೀವನದ ಒಂದೊಂದು ದಿವಸದ ಹ(ಗ)ರಣವೂ ಪರಮಸಾಧನೆ ಎಂಬ ಭ್ರಮೆ ಮೂಡುವುದುಂಟು. ಸಂಕುಚಿತ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕುಬ್ಜನಿಗೆ ದೈತ್ಯಾಕಾರ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಲಿಲ್ಲಿಪುಟ್ಟಿನ ಗಲಿವರನೀತ. ಇದರಿಂದ ಆತ ಔಚಿತ್ಯಪ್ರಜ್ಞೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ತಾನಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮೂಜಗವೂ ಮೂಕವೆಂಬ ಮತಿವಿಕಲ್ಪಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುವುದುಂಟು. ಕಾರಣಪುರುಷ ಎಂದೂ ಹೀಗಲ್ಲ. ಅವನು ಸದಾ ಗಿರಿಶಿಖರಗಾಮಿ. ಊರ್ಧ್ವದಿಶೆಯ ಒಂದೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯೂ ಅವನ ಜ್ಞಾನದಿಗಂತವನ್ನು ಅಷ್ಟಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ ; ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಅವನನ್ನು ಭೂಮತ್ವದೆಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಅಲ್ಪತ್ವದ ಅರಿವು ಅವನಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೂಡಿರುವುದು. ನಡೆದು ಬಂದ ದಾರಿಯ ದೀರ್ಘತೆ, ಇತರರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅದೆಷ್ಟೇ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದ್ದರೂ, ನಡೆಯಲಿರುವ ಅನಂತ ಪಥದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅವನ ಧೃತಿಯೇನೂ ಕುಂದುವುದಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ಜೀವಮಾನ ಕಾಲವಿಡೀ ಎಷ್ಟೇ ವೇಗವಾಗಿ ಧಾವಿಸಿದರೂ ಈ ದೂರ ಮುಗಿಯದು ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗೊತ್ತುಂಟು. ಅರಿವೆಂಬ ದೀವಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯ ಯಾತ್ರಿಕರಲ್ಲಿ ತಾನೂ ಒಬ್ಬ ; ಹಿಂದಿನವರಿಂದ ಅದನ್ನು ತಾನು ಪಡೆದಿದ್ದೇನೆ; ಮುಂದಿನವರಿಗೆ ಅದನ್ನು ಒಯ್ದು ಒಪ್ಪಿಸಬೇಕು ; ಈ ಮಧ್ಯೆ ಜ್ಯೋತಿಗೆ ಯಥಾಶಕ್ತಿ ಎಣ್ಣೆ ಎರೆದು ಅದರ ಕಾಂತಿ ವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವ ಸಂತೋಷಕಾರ್ಯ ತನ್ನದು ಎಂಬ ತಿಳಿವು ಅವನ ಜೀವನಸರ್ವಸ್ವವನ್ನೂ ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಅವನ ಪ್ರೇರಕಶಕ್ತಿ.

ಇಂಥ ವಿಜ್ಞಾನಋಷಿಗಳ ಜೀವನ, ಅವರ ನಿಲವಿನಿಂದ ಹೇಗೆಯೇ ಇದ್ದರೂ, ಇತರರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಲು ಮಹತ್ತ್ವದ್ದು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಒಂದು, ಅವರ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿಯೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿಯೂ ಜನಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವಕಾರಿಗಳು. ಎರಡು, ಅವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವನದ ಸ್ವಾರಸ್ಯ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವ್ಯಕ್ತಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೆಂದರೆ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಚಿಂತನಕಾರರು, ಶುದ್ಧ ಪುರಾವೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಭಾವಿತರಾದಾರೇ ವಿನಾ ಅಭಿಮಾನ, ಭಕ್ತಿ, ಗೌರವ, ದೇಶಪ್ರೇಮ ಎಂಬ ನೀಹಾರಿಕಾಸ್ವರೂಪದ, ನಿಖರವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ರುಜುವಾತಿಸಲಾಗದ ಪದಪುಂಜಗಳಿಂದಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ನಂಬಿಕೆ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಮೊದಲು ಮಾನವ, ತರುವಾಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. ಈತ ಮಾನವನಾಗಿ ಇಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅತಿಮಾನವರಲ್ಲ, ಪವಾಡ ಪುರುಷರಂತೂ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಅಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯದು, ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿದ ರಂಗಭೂಮಿಯನ್ನು ಅವರು ಕ್ಲುಪ್ತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, "ಈಗ ಕೆಪ್ಲರ್-ನಿಯಮಗಳು ಅನಾವರಣಗೊಳ್ಳಲಿ," ಎಂಬ ಕವಾಯತಿ ವಿಧಿಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಜ್ಞಾನಾವಿಷ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಜಾದೂಗಾರರಲ್ಲ. (ಒಮ್ಮೆ ಆದ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ಸಿಂಹಾವಲೋಕಿಸಿ ನಿರೂಪಣೆಯ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇಂಥ ನಾಟಕೀಯತೆಯನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಆವಾಹಿಸುವುದು ಬೇರೆ ಸಂಗತಿ.) ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ನರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾವಿಷ್ಕಾರ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆ ಎಂದೇ ಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ ಅದು ಅರ್ಹ ವ್ಯಕ್ತಿಗಲ್ಲದೇ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗೂ ಒದಗಿಬರುವುದಿಲ್ಲ" (ಪುಟ ೧೭೯). ಈ ಅರ್ಹತೆ ಎಂಬುದು ದೀರ್ಘ ತಪೋಸಂಸ್ಕಾರದಿಂದ ಉದ್ದೇಶ

ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆ. ಮಿಂಚು ಕ್ಷಣಿಕ. ಆದರೆ ಕಾರ್ಮೋಡಗಳ ಸ್ತರಸಂಚಯ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ. ಆದ್ದರಿಂದ ಲಕ್ಷ್ಯಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದದ್ದು ಮೂಲ ಚಿಂತನೆಯ ನೂತನತೆ, ಸೃಜನಶೀಲತೆ, ತೀವ್ರತೆಗಳ ಮೇಲೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಬದುಕಿನಿಂದ ನಾವು ಕಲಿಯುವ ಪಾಠವೇನು ? ಆಸಕ್ತರು ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಯಥಾಶಕ್ತಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಎತ್ತರವೇರಬಹುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರು ಒಂದೊಂದು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವುದೇಕೆ ? ಅರ್ಥಾತ್, ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ರಾಮನ್-ಶಿಖರವನ್ನೇಕೆ ಐದುವುದಿಲ್ಲ ? ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಎಂಬ ಒಂದೊಂದು ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣಕಾರಕಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಫಲ ಈ ಔನ್ನತ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದಷ್ಟೆ. ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ 'ಗರಬಡಿದವರಂತೆ' ಇರುವುದು, ಯಾವ ಅಡಚಣೆಯಿಂದಲೂ ಧೃತಿಗುಂದದಿರುವುದು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಲಾಭನಷ್ಟಗಳಿಂದ ವಿಚಲಿತರಾಗದಿರುವುದು, ವಿಜ್ಞಾನಭಾಗಿತ್ವ ಒದಗಿಸುವ ಸಂತೋಷವೇ ನಿಜವಾದ ಫಲವೆಂದು ನಂಬಿ ಇತರ ಸಕಲ ಯಶಸ್ಸು ಅಪಯಶಸ್ಸುಗಳನ್ನೂ ದಿವ್ಯ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ ನೋಡುವ ನಿರ್ಲಿಪ್ತ ಮನೋಭಾವವಿರುವುದು (ಅರ್ಥಾತ್, ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞನಾಗಿರುವುದು) ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ಒಂದು ವಿಚಾರ ಉಂಟು. ಭೌತಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ದಿಬ್ಬ, ಗುಡ್ಡ, ಬೆಟ್ಟ, ಪರ್ವತಗಳ ಸಾಲು ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಆಂತು ನಿಂತಾಗ ಗೌರೀಶಂಕರಕ್ಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವೂ ಹಿರಿಮೆಯೂ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೂ ಹೀಗೆಯೇ. ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಉತ್ತುಂಗಶಿಖರವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಗೌಸ್ ಅವತರಿಸುತ್ತಾನೆ ; ಒಬ್ಬ ನ್ಯೂಟನ್ ಇತರರ ಹೆಗಲ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಲು ಸಮರ್ಥನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ಪ್ರಯತ್ನ ಮತ್ತು ಕೊಡುಗೆಗಳಿಗೆ ಅವನು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಏರಿದರೂ (ಏರದಿದ್ದರೂ) ಯುಕ್ತ ಸ್ಥಾನಿಕ ಮೌಲ್ಯ ಉಂಟೇ ಉಂಟು. ಇಂಥ ಸೃಜನಶೀಲ ಆನಂದದಾಯಕ ಕರ್ತವ್ಯವೆಸಗಲು ನಮಗೆ ನಿರಂತರ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯ ಸೆಲೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಋಷಿಗಳ ಜೀವನಗಳೇ.

ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅರಿಕೆ. ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ (ನನ್ನ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರಬಹುದಾದ ಲೋಪಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ಮೊದಲ ಓದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾರಸ್ಯ ಮನದಟ್ಟಾಗದಿರಬಹುದು. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭ ಎದುರಾದಾಗಲೆಲ್ಲ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗದ ಅಂಶವನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಟ್ಟು ಓದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನ ಪರಿಚಯವಾಗಲು ಇದರಿಂದ ಏನೂ ಬಾಧಕವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸಲ ಆತನ ಜೀವನದ ಸಮಗ್ರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡ ತರುವಾಯ ಮಗುದೊಮ್ಮೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಓದಿದರೆ ಮೊದಲು ಕುದುರೆಮುಖವಾಗಿದ್ದದ್ದು ಈಗ ಚಾಮುಂಡಿಬೆಟ್ಟ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತೆರನಾದ ಮಜಲು ಓದಿಕೆ ಫಲಪ್ರದವಾಗದಿರದು ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ಮನೋರಂಜನೆಗೋಸ್ಕರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಓದುವ ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯ ಓರ್ವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನ ಅಥವಾ ಆತನ ಆವಿಷ್ಕಾರವೆಂದರೆ ಚಮತ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಪವಾಡಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದುಂಟು. ಇದು ಲೇಖಕರು, ತಮ್ಮ ಬರವಣಿಗೆಗೆ ನಾಟಕೀಯತೆಯನ್ನು ಆರೋಪಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಅಂತಿಮ ಫಲದತ್ತ ವಿಶೇಷ ಅವಧಾರಣೆ ಬೀರುವುದರ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದು ನನಗೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ನಿಯಮಿತ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ

ಸಾಧಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನವೆಂದರೆ ಅದು ಪ್ರಚಲಿತ ಪರಿಸರದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾದ ಒಂದು ನೂತನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ, ಮತ್ತು ಅದರ ಭಿನ್ನ ಸ್ತರಗಳ ಕೂಲಂಕಷ ಪರಿಶೋಧನೆಯೆಡೆಗೆ ನಡೆಯಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. ಸುಂದರ ಕಾದಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರಗಳೂ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳೂ ಹೇಗೆ ಅಣುಬಂಧಗಳಿಂದ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡು ಸಮಗ್ರತೆಯ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುವೋ ಹಾಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೂ ಪರಿಸರವೂ ಪರಸ್ಪರ ನಿಕಟವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೌದ್ಧಿಕ ಸೌಧವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುವು. ಇದರ ಸ್ಥೂಲವರ್ಣನೆಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುದೀರ್ಘ ಬರವಣಿಗೆಯಾಗುವುದು, ಅದೂ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಬೆಳೆದು ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಬಂದಿರದ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ, ಅನಿವಾರ್ಯ.

ನನ್ನ ಕಾಲೇಜ್ ದಿನಗಳಂದು (೧೯೪೨-೪೭) ಎಲ್ಲ ಹುಡುಗರಂತೆ ನಾನಾದರೂ ಮೊದಲು ದೊಂಬರಲಾಗ ಹೊಡೆದದ್ದು ಕಗ್ಗ ಗೀಚಿಕೆಯ ಮತ್ತುಬರಿಸುವ ದೊರಗು ನೆಲದಲ್ಲಿ; ಮುಂದೆ ಹುಚ್ಚಾಟವಾಡಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಕತೆಗಳ ಮಾಯಾಲೋಕದಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಅತಿ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಭ್ರಮ ನಿರಸನಗೊಂಡು ಆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಂದ ಕಂಬಿಕಿತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ಬರೆಯುವ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕೈ ಹಾಕಿದೆ (೧೯೪೯). ನನ್ನ ಮೊದಲ ಲೇಖನವೇ, ಆ ಹಿಂದಿನ ಕವನ ಕತೆಗಳಂತಲ್ಲದೆ, 'ಕರ್ಮವೀರ'ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕೃತವಾಗಿತ್ತು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಖುದ್ದು ಸಂಪಾದಕರೇ ನನಗೆ ಕಾಗದ ಬರೆದು, ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ನನ್ನನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿ ನನ್ನ ಪ್ರಯೋಗದ ನಾವೀನ್ಯವನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿದರು. ಈ ಅಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮತ್ತು ಅನಾಮಧೇಯ ತರುಣನನ್ನು (ವಯಸ್ಸು ೨೩) ಹೀಗೆ ಬೆನ್ನು ತಟ್ಟಿ ಹುರಿದುಂಬಿಸಿದವರು ಕನ್ನಡದ ಹಿರಿಯ ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮಿ, ಪ್ರಖರ ವಿಚಾರಮತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಲೇಖಕ ಶ್ರೀ ಪಾ. ವೆಂ. ಆಚಾರ್ಯರು (೧೯೧೫-೯೧). ಸ್ವತಃ ಉತ್ತಮ ಕವಿ-ಲೇಖಕರೂ ನವಪ್ರತಿಭೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವಿತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿ ಯುವಲೇಖಕರ ಪೀಳಿಗೆಯ ನಿರ್ಮಾಪಕರೂ ಆಗಿದ್ದ ಶ್ರೀಯುತರಿಗೆ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಗೌರವಸಹಿತವಾಗಿ ಅರ್ಪಿಸುವುದು ನನಗೆ ಬಲು ಪ್ರಿಯವಾದ ಕೆಲಸ.

ರಾಮನ್ ಲೇಖನ ಬರೆಯಬೇಕೆಂದು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಪೂರ್ವಕ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನನ್ನಿಂದ ಮಾಡಿಸಿದವರು (೧೯೬೮) ಪ್ರೊ. ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರು. ಮೊದಲು 'ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕರ್ಣಾಟಕ'ದ ಚಿನ್ನದ ಸಂಚಿಕೆಯ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ (೧೯೬೯, ಆಗ ಸರ್ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ ಬದುಕಿದ್ದರು) ಆ ಲೇಖನ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಮುಂದೆ ಇವರ ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ವಿಸ್ತೃತ ಲೇಖನವನ್ನು 'ವಿಜ್ಞಾನ ಕರ್ಣಾಟಕ'ದ ಪ್ರೊ. ರಾಮನ್ ವಿಶೇಷಾಂಕದಲ್ಲಿ (ಜನವರಿ ೧೯೭೧) ಪ್ರಕಟಿಸಲೋಸ್ಕರ ಬರೆದೆ. ಪುಟ ೨೩ರಲ್ಲಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯ ಎರಡನೆಯ ನೀಟಸಾಲಿನ (ಕೆಪ್ಲರನ ಆಲೇಖ್ಯದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯ) ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆ ಮಾಡಿ ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಆರ್. ಮಾಧುರಾಯರು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃತಿಯನ್ನು ಸ್ಫುಟವಾಗಿ ಗಣಕ ಬೆರಳಚ್ಚಿಸಿರುವ ಕುಮಾರಿ ಸಿ. ಕೆ. ದೇವಿಕ, ಮುದ್ರಣ ಕರಡು ತಿದ್ದಿರುವ ಶ್ರೀಮತಿ ಜಿ. ಎ. ರುಕ್ಮಿಣಿಮಾಲಾ, ಪುಸ್ತಕದ ಮುದ್ರಣ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ರಾ. ಶ್ರೀ. ಮೋಹನಮೂರ್ತಿ, ಇವರ ತಂದೆ ಶ್ರೀ ರಾ. ವೆಂ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ, ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರೆಸ್ಸಿನ ಸಮಸ್ತ ಕಾರ್ಮಿಕರು—ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಹಾರ್ದಿಕ ನಮನ.

ಅಡುಗೆಯ ಸೊಗವನು ಊಟದಿ ಕಾಣಾ ಜಾಣಾ !

೩೧ ಜುಲೈ ೨೦೦೧

**ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್**

# ಪರಿವಿಡಿ



ಸಪ್ತ ಋಷಿಗಳೇಳೆತ್ತು ತಿರುಗುತಿವೆ ಹಾಕಿ ಧ್ರುವದ ಗಾಣಾ
ಮೇರು ದಂಡದಾ ಇಕ್ಷುರಸವು ಹಿಂಡುತ್ತಲಿಹುದೊ ಜಾಣಾ
ವಿವಿಧವಾಗಿ ಸಂಚರಿಸಿ ಠಾಯಿಯಲಿ ಬ್ರಹ್ಮದೇಕತಾನಾ
ಕರೆಯುತಿಹುದು ಸ್ವರಮೇಳಕಾಗಿ ಗ್ರಹಗೋಲವಿಶ್ವಗಾನಾ

—ಅಂಬಿಕಾತನಯದತ್ತ

ಹಳೆಯದನು ತೊರೆದು ಹೊಸ ಬೆಳಕನರಸುವವ ಋಷಿ
ಋಷಿ ಕಂಡ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುವವನಾಚಾರ್ಯ
ಆಚಾರ್ಯ ಕಾಣಿಸಿದ ಪಥದಿ ನಡೆವವ ಶಿಷ್ಯ
ಶಿಷ್ಯ ಋಷಿಯಾಗುವುದೆ ಋಜುವಿದ್ಯೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

# ೧. ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರದ ವೇದವ್ಯಾಸ ವರಾಹಮಿಹಿರ

**ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಿಂತಕ**

ವರಾಹಮಿಹಿರ ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ. ಇವನ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿವರ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಉಜ್ಜಯಿನಿಯ ಅವಂತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಐದನೆಯ ಶತಮಾನದ ಚತುರ್ಥ ಪಾದದಲ್ಲಿ ಜನನ. ತಂದೆ ಮತ್ತು ಗುರು ಆದಿತ್ಯದಾಸ. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೫೮೭ರಲ್ಲಿ ಮರಣ. ಈಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು ೧೫೦೦ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆ ಬಾಳಿದ ವರಾಹಮಿಹಿರ ತನ್ನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮೀರಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಆಸಕ್ತಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಇವನು ಸೂರ್ಯಾರಾಧಕ. ಬ್ರಾಹ್ಮಣಕುಲಸಂಜಾತ. ವೇದೋಕ್ತವಿಧಿವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರಂಗತ. ಆದರೆ ಯಾವುದನ್ನೂ ತೀವ್ರ ಅಧ್ಯಯನದ ಒರೆಗಲ್ಲಿಗೆ ತೀಡದೆ ಅಂಗೀಕರಿಸದ ವಿಚಾರವಾದಿ. ಎಂದೇ ಇವನೊಬ್ಬ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ.

ಖಗೋಳದ ಬಗ್ಗೆ—ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ—ವೇದ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿದ್ದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತನ್ನ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ, ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕಾವ್ಯಾತ್ಮಕ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಇವನ ಕೃತಿಗಳು ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡುತ್ತವೆ : ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜಾತಕಲೇಖನ ಮತ್ತು ಶಾಖಾ.

ಮೊದಲನೆಯದಾದ ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರದ ವಸ್ತುವು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಚಲನವಲನದ ಅಧ್ಯಯನ, ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸೂತ್ರಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರ. ಗಣಿತ ಇದರ ಬೆನ್ನೆಲುಬು. ಇಂದಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ.

ಎರಡನೆಯದಾದ ಜಾತಕಲೇಖನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜನನಮುಹೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳ ಆಧರಿಸಿ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಕುಜ, ಗುರು, ಶನಿ ಎಂಬ ಏಳು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನೂ ರಾಹು, ಕೇತು ಎಂಬ ಎರಡು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನೂ ರಾಶಿವಾರು ವಿತರಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮೇಷದಿಂದ ಮೀನದ ವರೆಗಿನ ದ್ವಾದಶರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಯ ಅಥವಾ ಬಿಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ದಾಖಲೆ ಜಾತಕ. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಇದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜನನದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಆ ನೆಲೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ರಾಶಿಚಕ್ರದ ಗೋಚರ ಹಾಗೂ ಅಗೋಚರ ಭಾಗಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

ಮೂರನೆಯದಾದ ಶಾಖಾದಲ್ಲಿ ಜಾತಕವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಮುನ್ನುಡಿಯುವ ತಂತ್ರವಿದೆ. ಇದು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ. ಇದನ್ನು ಕುರಿತು ವರಾಹಮಿಹಿರ ಬೃಹಜ್ಜಾತಕವೆಂಬ ಹೆಸರಿನ ಉದ್ಗ್ರಂಥ ರಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇಂದಿಗೂ ಇದು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಪ್ರಿಯವಾದ ಒಂದು ಆಕರ ಗ್ರಂಥ.

ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜಾತಕಲೇಖನ ಎರಡೂ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗಗಳೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಇವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ-ಕಾರಣರಹಿತ ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಇಲ್ಲ. ನಿಸರ್ಗದ ಉದ್ಗ್ರಂಥವನ್ನು ವೀಕ್ಷಣೆ-ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ-ತರ್ಕಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಓದಿ ವಿವರಿಸುವ ಭಾಷೆಗಳಿವು.

ಇವು ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ (objective), ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠ (subjective) ಅಲ್ಲ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ವಾದರೋ ತದ್ವಿರುದ್ಧ, ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗಗಳಾದ ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜಾತಕಲೇಖನ ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಳುಕು ಹಾಕುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಣ್ಕಟ್ಟು. ಇದು ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠ, ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ ಅಲ್ಲ.

ವರಾಹಮಿಹಿರ ಈ ಮೂರು ಶಾಖೆಗಳನ್ನೂ—ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜಾತಕಲೇಖನ ಫಲ ಜ್ಯೋತಿಷ—ಅಧ್ಯಯನಮಾಡಿ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ, "ವಿವಾಹಮುಹೂರ್ತ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಕರಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು ಕೂಡ ಸವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳ ಉಪಯೋಗಾರ್ಥ ಜ್ಯೋತಿಷಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಮೂರು ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ್ದೇನೆ."

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪರಿಣತನಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು ನಂಬುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರವರ್ತಿಸುವುದು ತೀರ ಅಸ್ವಾಭಾವಿಕ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮೊದಲನೆಯದು ಮಾನವಾತೀತ ವಿಶ್ವದ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ ನಿಯಮಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ. ಎರಡನೆಯದು ಅನೂಹ್ಯ ದೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಶ್ವದ ಮಹಾಕಾಯಗಳು ಕ್ಷುದ್ರ ಬಿಡಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಬೀರುತ್ತವೆಂದು ನಂಬಲಾದ ಪ್ರಭಾವದ ಊಹೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಇಂದಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ವರಾಹಮಿಹಿರನ ಅಂತಸ್ತು ಏನೆಂಬ ಸಂದೇಹ ಮೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಈತನ ಕೆಲವು ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಈಗ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಸೂರ್ಯ, ವಸಿಷ್ಠ, ಪುಲಿಶ, ರೋಮಕ, ಬ್ರಹ್ಮ ಎಂಬ ಐದು ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ವರಾಹ ಮಿಹಿರನ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದೆಯೇ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದುವು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿಶ್ವವನ್ನು ಕುರಿತ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು. ಇವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವರಾಹಮಿಹಿರ *ಪಂಚಸಿದ್ಧಾಂತಿಕಾ* ಎಂಬ ಕೃತಿ ರಚಿಸಿದ. ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಆ ಐದರ ಸಾರಭೂತಾಂಶ ಇದರಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿದೆ ಎಂದೇನೂ ಭಾವಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದು ಹೇಗೂ ಇರಲಿ, *ಪಂಚಸಿದ್ಧಾಂತಿಕಾ*ದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುವ ಸೂರ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಈಗ ಉಪಲಬ್ಧವಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ವರಾಹಮಿಹಿರ ಹೇಳಿರುವ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

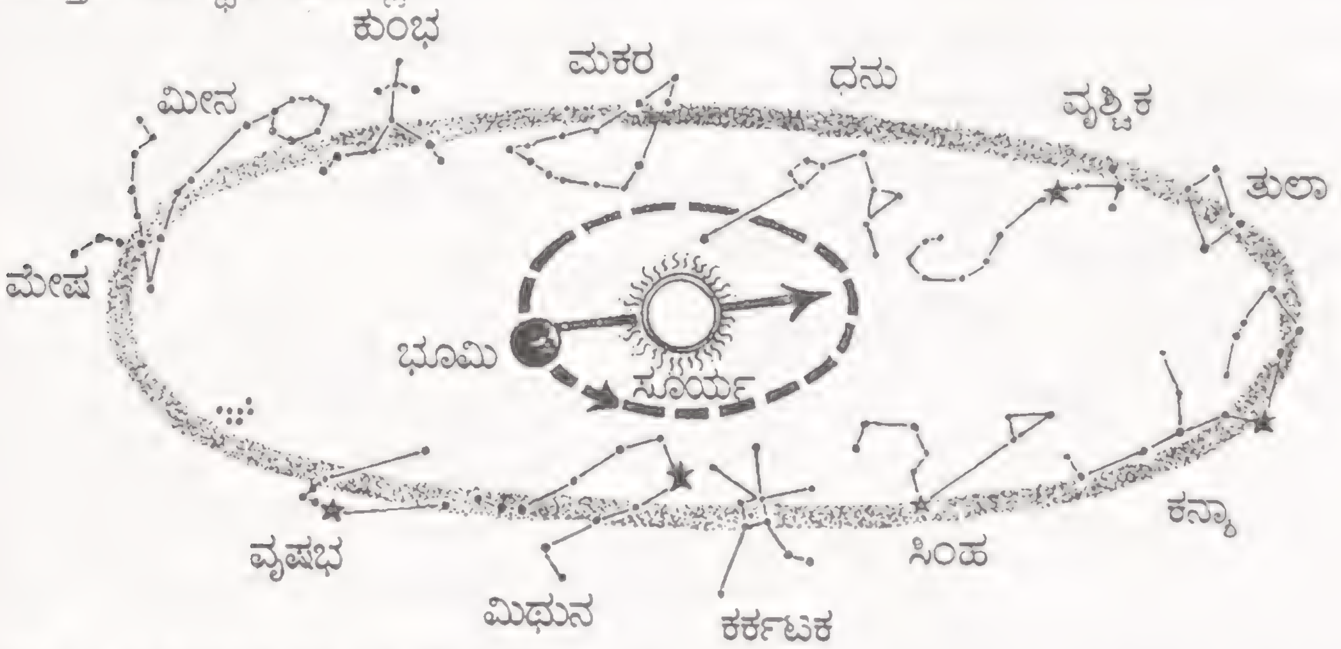
### ವರಾಹಮಿಹಿರ ಕಂಡ ಭೂಮಿ

ಆತನ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯೊಂದು ಸ್ಥಿರಗೋಳ. ಇದನ್ನು ಬ್ರಹ್ಮನ ಸ್ವಯಂಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದೆ. ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನೂ ನೆಲಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಹಿಡಿದಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ಅವನು ಎಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದರೂ ನೆಲ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ, ಬಾನು ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧ ಮೇಲೆ ಶುದ್ಧ ಕೆಳಗೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ವರಾಹಮಿಹಿರನಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು.

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಆರೋಹೀ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ, ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ರವಿ, ಕುಜ, ಗುರು, ಶನಿ ಎಂಬ ಏಳು ಕಾಯಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ, ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ತಾರೆಗಳು ಶನಿಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ಊಹಾತೀತ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ವರಾಹಮಿಹಿರ ವಿಶ್ವ ವನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇಂದಿಗಾದರೂ ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಗೋಚರವಾಗುವ ದೃಶ್ಯ ಇದೇ.

ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದವೆಂಬ ಹೆಸರಿನ ಈ ಭಾವನೆಯು, ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೧೬ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (೧೪೭೩-೧೫೪೩) ಎಂಬ ಪೋಲೆಂಡಿನ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ತನಕವೂ, ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದದ ಪ್ರವರ್ತಕ ವರಾಹಮಿಹಿರ ಅಲ್ಲ. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೨ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಾಳಿದ್ದ ಗ್ರೀಕ್ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಟಾಲೆಮಿ.

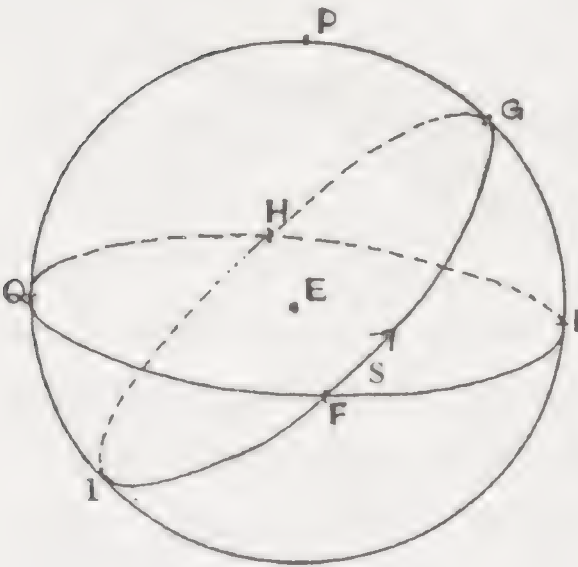
ವರಾಹಮಿಹಿರನ ಸಮಕಾಲೀನ ಹಿರಿಯ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಆರ್ಯಭಟ (ಜನನ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೪೭೬) ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ (rotates) ಎಂದು ವಾದಿಸಿದ್ದ. ಶುದ್ಧಮೇಲೆ ಶುದ್ಧ ಕೆಳಗೆ ಇಲ್ಲ, ಭೂಮಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತನ್ನ ತಳಕ್ಕೆ ಹಿಡಿದು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ವರಾಹ ಮಿಹಿರ ಭೂಮಿಯ ಆವರ್ತನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯಲು ಮಂಡಿಸಿದ ವಾದ ಮಾತ್ರ ಬಾಲಿಶವಾಗಿದೆ. ಈತ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ, "ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಗೇನಾದರೂ ಚಲನೆ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಗೂಡಿನಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹಾರಿದ ಹಕ್ಕಿ ಎಂದೂ ಗೂಡಿಗೆ ಮರಳುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿಲ್ಲ."




ಚಿತ್ರ ೧. ರಾಶಿಚಕ್ರದ ವಿನ್ಯಾಸ. ನಡುವಿನ ಶ್ವೇತವಜ್ರಕಾಂತಿಯು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿ ಸಾಗುವ ವಾಸ್ತವ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನೂ ದಿಶೆಯನ್ನೂ ಕಾಣಿಸಿದೆ. ಭೂವಾಸಿಗಳಾಗಿರುವ ನಮಗೆ ಈ ಚಲನೆಯ ಅರಿವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ಸಾಮೂಹಿಕ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ವಿಭ್ರಮೆ. ಬದಲು, ಸೂರ್ಯನೇ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ನೆಲೆ ಕನ್ಯಾ-ತುಲಾ ವಲಯ. ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸಿಂಹವೂ, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ವೃಶ್ಚಿಕವೂ ಇವೆ. ಮುಂಜಾನೆ ಸೂರ್ಯ ಮೂಡುವ ಮೊದಲು ಪೂರ್ವಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಿಂಹವನ್ನೂ ಸಂಜೆ ಸೂರ್ಯ ಕಂತಿದ ಬಳಿಕ ಪಶ್ಚಿಮ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ವೃಶ್ಚಿಕವನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ—ಬಾನಪಟದಲ್ಲಿ ಕುಂಚಿಸಲಾದ ಚಿತ್ರಗಳು ಇವು ಅಲ್ಲ. ಬಾನೂ ಇಲ್ಲ, ಪಟವೂ ಇಲ್ಲ, ಚಿತ್ರವೂ ಇಲ್ಲ! ಮತ್ತೆ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಿಭ್ರಮೆಯ ಫಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಶ ಗಳು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಇಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗೆ ಅಂದೂ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ, ಇಂದೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ಎಂದೆಂದಿಗೂ ತಿಳಿಯಲಾರರು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವಾಮ ವೃತ್ತಿದಾರ ಸತ್ಯಕ್ಕೆ ಕುರುಡಾಗಿದ್ದಾನೆ, ಮಿಥ್ಯಕ್ಕೆ ಶರಣಾಗಿದ್ದಾನೆ. ದಂಧೆ ಕುದುರಲು ಬೇರೇನು ಬೇಕು? ಮುಗ್ಧ ಗಿರಾಕಿಗಳ ಮಾನಸಿಕ ತಮಂಧವೇ ಫಲ ಜ್ಯೋತಿಷದ ನಿಜಬಂಡವಾಳ.

ಮೇಷದಿಂದ ಮೀನದ ವರೆಗೆ ೩೦° ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆಗೊಂಡಿರುವ ಹನ್ನೆರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ದ್ವಾದಶ ರಾಶಿಗಳೆಂದೂ ಇವು ಖಗೋಳದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿರುವ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಾಶಿಚಕ್ರವೆಂದೂ (zodiac) ಹೆಸರು. ಇದರ ಕೇಂದ್ರವೃತ್ತವಾದ ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ (ecliptic) ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪಶ್ಚಿಮ-ಪೂರ್ವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ (revolves). ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆಗೆ ಹಿಡಿಯುವ ಕಾಲಾವಧಿ ಒಂದು ವರ್ಷ. ವರಾಹಮಿಹಿರನಿಗೆ ಈ ವಿವರಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದುವು. ಹಾಗಾದರೆ ವರ್ಷದ ಅವಧಿ ಅಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆತ ಉತ್ತರವಿತ್ತಿದ್ದಾನೆ : ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವೊಂದನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಸೂರ್ಯ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಟು ಮತ್ತೆ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮರಳುವ ತನಕದ ಅವಧಿಯೇ ವರ್ಷ.

ಸ್ಥಿರಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನ ಆತನಿಗೆ ಸುವೇದ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿಯ ಅಸಂಖ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ದೈನಂದಿನ ಮೂಡು-ಕಂತು (rise-set) ಚಲನೆಯಿಂದ ವಿನಾಯಿತಿ. ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖೆಗೆ ಖಗೋಳದ ಅಕ್ಷವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಸುತ್ತ ಖಗೋಳ ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಗಗನಕಾಯಗಳು ಮೂಡಿ ಮೇಲೇರಿ ಕೆಳಗಿಳಿದು ಕಂತುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ. ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಮೂಲಕ ಎಳೆದ ಸಮತಲ ಖಗೋಳವನ್ನು ಒಂದು ಮಹಾವೃತ್ತದ ನೇರ ಸಮದ್ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತ (celestial equator).




ಚಿತ್ರ ೨. ಭೂವಾಸಿ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ (E) ಕಾಣುವಂತೆ ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ ಕಕ್ಷೆ IFGHI. ಇದು ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತ—ರಾಶಿಚಕ್ರದ ಸಮದ್ವಿಭಾಜಕವೂ ಹೌದು. QFRHQ ಇದು ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತ. ಖಗೋಳವನ್ನು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಳಾರ್ಧಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ (P) ಇರುವ ಭಾಗ ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧ, ಇರದ ಭಾಗ ದಕ್ಷಿಣಗೋಳಾರ್ಧ. ಸೂರ್ಯನ (S) ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನ ದಿಶೆ ಪಶ್ಚಿಮ-ಪೂರ್ವ. ಎಂದೇ ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ/ರಾಶಿಚಕ್ರದ ನೇರ ಮೇಷದಿಂದ ಮೀನದವರೆಗಿನ ದ್ವಾದಶ ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರವೇ ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣ ದಿಶೆಯು ಪಶ್ಚಿಮ-ಪೂರ್ವ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತದೆ—ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ಮೇಲಿರುವ ಬಾಣ ಗುರುತನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. Pಯು ಉತ್ತರಧ್ರುವ.

ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತ ಮತ್ತು ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ : ವಸಂತ ವಿಷುವ (F), ಶರದ್ವಿಷುವ (H). ವಸಂತವಿಷುವದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ಶರದ್ವಿಷುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೂ ಅಡ್ಡ ಹಾಯುತ್ತದೆ. ವರ್ತಮಾನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (೨೦ನೆಯ ಶ.) ಸೂರ್ಯ ವಸಂತವಿಷುವವನ್ನು ಮಾರ್ಚ್ ೨೦ರ ಸುಮಾರಿಗೂ ಶರದ್ವಿಷುವವನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೩ರ ಸುಮಾರಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.

**ಯುಗಾದಿ ಎಂದು ?**

ವರಾಹಮಿಹಿರ ವಸಂತವಿಷುವವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವಾಗಿ ಆಯಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆಧುನಿಕ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಒಪ್ಪುವ ಚಿಂತನೆ ಇದು. ಸೂರ್ಯ ಈ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇರುವಂದು ಸೂರ್ಯನ ದೈನಂದಿನ ಪಥ ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತ, ಹಗಲು ಮತ್ತು ಇರುಳು ಸಮ ಅವಧಿಯವು. ತರುವಾಯದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಿತಿಯವರೆಗೆ ದೈನಂದಿನ ಪಥಗಳು ಉತ್ತರಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಸರಿಯುತ್ತ ಹಗಲಿನ ಅವಧಿ ಏರುತ್ತಲೂ ಇರುಳಿನ ಅವಧಿ ಇಳಿಯುತ್ತಲೂ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆತನ ಕಾಲದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪ್ರಕಾರ ವಸಂತವಿಷುವ ಮೇಷರಾಶಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಅಂದಿಗೆ ಇದು ಸರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ವಸಂತ ವಿಷುವವೂ ಮೇಷಾದಿ ಬಿಂದುವೂ ಅಭಿನ್ನವೆಂಬ ಭಾವ ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಬೇರೂರಿತು : ರಾಜ ಸಿಂಹಾಸನಾರೂಢನಾಗಿರುವಾಗ ಸಿಂಹಾಸನವನ್ನೇ ರಾಜನೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ ಹಾಗೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಷಾರಂಭ ಮೇಷ ಸಂಕ್ರಮಣ ದಂದು—ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯ ಮೇಷರಾಶಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಂದು—ಆಗಬೇಕೆಂದು ಸೂರ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಾನುಯಾಯಿಗಳು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದರು. ಹೀಗೆ ಅಶ್ವಿನೀ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಒದಗಿತು.

ಆದರೆ ವಸಂತವಿಷುವವು ಮೇಷ ರಾಶಿಯ ಆದಿಬಿಂದುವಾದ ಅಶ್ವಿನಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. ಬದಲು ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೀನ-ಕುಂಭ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತುಸು ತುಸುವೇ ಸರಿಯತೊಡಗಿತು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ವರ್ಷಗಳು ಹಣುಕಿದುವು : ಒಂದು, ಸೂರ್ಯ ಮೇಷಾದಿಬಿಂದು ಅಶ್ವಿನಿಯಿಂದ ಹೊರಟು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮರಳುವ ತನಕದ ಅವಧಿ—ವರಾಹಮಿಹಿರ ಇದನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸೂರ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವರ್ಷ; ಇನ್ನೊಂದು, ಸೂರ್ಯ ವಸಂತ ವಿಷುವ ದಿಂದ ಹೊರಟು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮರುಳುವ ತನಕದ ವರ್ಷ—ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಋತುಚಕ್ರ ಪೂರ್ತಿಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಇದು ಋತುವರ್ಷ.

ಶತಮಾನಗಳು ಉರುಳುವಾಗ ವಸಂತವಿಷುವ-ಮೇಷಾದಿಬಿಂದು ಅಂತರ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿರಿದಾಗಿ ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಋತುವರ್ಷ ಮಾರ್ಚ್ ೨೦ರಂದು ಆರಂಭವಾದರೆ ಸಿದ್ಧಾಂತವರ್ಷ ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೪ರಂದು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಋತು ಚಕ್ರಕ್ಕೂ ನಮ್ಮ ಜೀವನಕ್ಕೂ ಅವಿನಾ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಸಿದ್ಧಾಂತ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಏನಿದ್ದರೂ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮಹತ್ತ್ವ ಮಾತ್ರ. ವರಾಹಮಿಹಿರನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಷುವಬಿಂದುಗಳ ಅಯನದ ಅಂದರೆ ಸರಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಇರದಿದ್ದರಿಂದ ತಿಳಿಯದೆ ನುಸುಳಿದ ತಪ್ಪು ಇದು. ಆದರೆ ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಚಾರ ತಿಳಿದೂ ತಿಳಿದೂ ನಮ್ಮ ಕೆಲವು ಪಂಚಾಂಗಕರ್ತರು ಇದೇ ತಪ್ಪನ್ನು ಧರ್ಮದ ಇಲ್ಲವೇ ಪರಂಪರೆಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಅಕ್ಷಮ್ಯ ಅಪರಾಧ. ಗಗನ ಘಟನೆಗಳ ಜೊತೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡದ ಧಾರ್ಮಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು ರಾಜರಹಿತ ಸಿಂಹಾಸನಕ್ಕೆ ನಜರೊಪ್ಪಿಸುವ ಬೂಟಾಟಿಕೆ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಅಂದ ಹಾಗೆ ವೇದಕಾಲದಲ್ಲಿ (ಕ್ರಿಪೂಸು ೩೦೦೦) ವಸಂತ ವಿಷುವವು ಕೃತ್ತಿಕೆಯ

ಲ್ಲಿತ್ತು; ವರಾಹಮಿಹಿರನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅದು ಅಶ್ವಿನಿಗೆ ಹಿನ್ಸರಿಯಿತು; ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಸಂತ ವಿಷುವವು ರೇವತಿ-ಉತ್ತರಾಭಾದ್ರ ವಲಯದಲ್ಲಿದೆ (ಮೀನರಾಶಿ).

## ಗ್ರಹಣಗಳು

ಗ್ರಹಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವರಾಹಮಿಹಿರ ವಿಜ್ಞಾನಸಮ್ಮತ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದ್ದಾನೆ :

ಭೂಮಿಯ ನೆರಳನ್ನು ಚಂದ್ರ ಹೊಕ್ಕಾಗ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಚಂದ್ರ ಬಂದಾಗ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣವೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಗಾತ್ರದ ಚಂದ್ರ ಮಹಾಗಾತ್ರದ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಮರೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಪ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಗಾತ್ರದ ಚಂದ್ರ ಮಹಾವಿಸ್ತಾರದ ಭೂಛಾಯೆಯ ಒಳನುಗ್ಗುವುದ ರಿಂದ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ, ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬದ ಪಶ್ಚಿಮ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ಪೂರ್ವ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣವಾದರೋ, ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಚಂದ್ರಬಿಂಬದ ಪೂರ್ವ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇವೇ ಮುಂತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೂಡ ಮೆಚ್ಚುವ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ವರಾಹಮಿಹಿರ ಧಾರ್ಮಿಕ ವಿಧಿಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರು ತರ್ಪಣ ನೀಡಿ ರಾಹುವನ್ನು ಶಾಂತಗೊಳಿಸುವ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿದ್ದಾನೆ !

ಈ ವಿಪರ್ಯಾಸದ ಕಾರಣವನ್ನು ಇಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು, ಅಷ್ಟೆ. ಸ್ವತಃ ಧಾರ್ಮಿಕ ಶ್ರದ್ಧೆಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಅದೇ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬಾಳುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ಕಾರ್ಯನಿರತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಧಾರ್ಮಿಕ ಆಚರಣೆಗಳ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಘರ್ಷ ತಲೆಹಾಕದ ತನಕ ಬದುಕು ಸುಗಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಇವೆರಡರ ನಡುವೆ ಸಂಘರ್ಷ ಎದ್ದು ನಿಂತರೆ ಅವನು ತಳೆಯಬಹುದಾದ ನಿಲವೇನು ? ಇತಿಹಾಸ ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (೧೪೭೩-೧೫೪೩) ತಾನು ಕಂಡ ಸತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿ ಸಲು ಮುಂದಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆತ ರಚಿಸಿದ ಖಗೋಳ ಗ್ರಂಥಕ್ಕೆ ದೊರಕಿದ್ದು ಮರಣೋತ್ತರ ಪ್ರಚಾರ, ಅದೂ ಅತಿ ಮಂದಗತಿಯಿಂದ. ಗೆಲಿಲಿಯೋ (೧೫೬೪-೧೬೪೨) ತುರಂಗವಾಸ ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಅಂದಿನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಜ ಮತ್ತು ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಹಿಡಿತ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿಯದರಷ್ಟು ಬಿಗಿಯಾಗಿರದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅಷ್ಟು ಉಗ್ರವಾಗಿದ್ದಿರಲಾರದು. ಹೀಗಾಗಿ ವರಾಹಮಿಹಿರ ವಾಸ್ತವ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಧಾರ್ಮಿಕ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಸಮ್ಮತಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತ ದುರ್ಬಲ ತೀಕ್ಷ್ಣಮತಿಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಬಲ ಮಂದಮತಿಗಳ ನಡುವೆ ಬಾಳಬೇಕಾ ದಾಗ ಬೇರೇನು ತಾನೇ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ? ಎಮ್ಮೆಗಳ ಹಿಂಡಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬಾತ ಎಮ್ಮೆ ಯಾಗಿಯೇ ಬಾಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ !

ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಪ್ರತೀಕ ವರಾಹಮಿಹಿರ. ಭಾರತೀಯ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಇವನ ಕೊಡುಗೆ ಮಹತ್ತ್ವಪೂರ್ಣವಾದದ್ದು. ಎಂದೇ

ಇಂದಿಗೂ ಇವನು ನಮಗೆ ಅಧ್ಯಯನಯೋಗ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆಗಿದ್ದಾನೆ.

ಗಹನ ತೀರ್ಮಾನಗಳ ಪ್ರೇರಣೆಯ ಕಾಣ್ ವಿಶ್ವ-
ಸಹಜ ಘಟನೆಗಳ ತಳದಲಿ, ತೆರೆಯೊ ಜ್ಞಾನಾಕ್ಷು
ಸಹನೆಯಿಂದೋದು ಪರಿಸರವ ನೀನರಿವೆ ಗುರು-
ವಿಹನಲ್ಲಿ ಜಗದ ಜಂಗಮದೊಳಗೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

## ವೇದಾಂಗ ಜ್ಯೋತಿಷ (ಕ್ರಿಪೂಸು ೬ನೆಯ ಶತಮಾನ)

ಚಂದ್ರನ ಮಾಸಿಕ ಕಕ್ಷೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿಜಿನ್ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಅಶ್ವಿನಿಯಿಂದ ರೇವತಿವರೆಗಿನ ೨೮ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದರು. ಯಜುರ್ವೇದದಲ್ಲಿ (ಕ್ರಿಪೂ ೧೦ನೆಯ ಶತಮಾನ) ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ ಕಕ್ಷೆ (ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತ) ಕುರಿತು ಋಗ್ವೇದ (ಕ್ರಿಪೂಸು ೧೫ನೆಯ ಶತಮಾನ) ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಪಟ್ಟಿಯೇ ರಾಶಿಚಕ್ರ. ಇದರ ಆರಂಭ ಬಿಂದುವಾಗಿ ಯಾವ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಆಯಬೇಕು ? ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ ಆಂದೋಲನ ವನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ ಅವರು ಕೃತ್ತಿಕಾನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಆಯ್ದರು : ಸೂರ್ಯ ಈ ನಕ್ಷತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಂದು ಉದಯಾಸ್ತಗಳು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು, ಅಂದು ಹಗಲು ಇರುಳು ಸಮ ಅವಧಿಯವಾಗಿದ್ದುವು, ತರುವಾಯದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ (=ಉಲ್ಲಾಸದ) ಅವಧಿ ಕ್ರಮಶಃ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀರಾಮನ ರಾಜ್ಯಾಭಿಷೇಕಕ್ಕೆ ಕೃತ್ತಿಕಾ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಆಯಲಾಗಿತ್ತು ಎಂಬ ಸಂಗತಿ ಗಮನಾರ್ಹ.

ಗತಿಶೀಲತೆಯೇ ಜಗತ್ತಿನ ಧರ್ಮ. ಇದನ್ನು ಅರಿತು ಆಚರಿಸುವ ಮರ್ಮ ಆ ಪ್ರಾಚೀನ ಋಷಿಗಳ ದೈನಂದಿನ ಕರ್ಮವಾಗಿತ್ತು. ಅವರ ಸಂತತಿಯವರಾದ ನಾವಿಂದು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ?

# ೨. ಗ್ರಹಗೋಲಗಾನದ ಪಲ್ಲವಿ ಗಾಯಕ ಕೆಪ್ಲರ್

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು, ಅದೊಂದು ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ಶಾಸ್ತ್ರವೆಂಬ ದ್ವಿತೀಯಕ ಅಂತಸ್ತಿನಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತಿ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಸುಭದ್ರ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಂತಸ್ತನ್ನು ನೀಡಿದ ಶಕಪುರುಷ ಯೋಹನ್ ಕೆಪ್ಲರ್ (೧೫೭೧-೧೬೩೦). ಪರಮಾತ್ಮ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಕಲಾವಿದ; ಆತ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿಯೂ ಕಲಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೂ ರಚಿಸಿದ್ದಾನೆ; ಮಾನವನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪಡಿಯಚ್ಚನ್ನೇ ಎರಕಹೊಯ್ದು ಅವನಿಗೆ ಮನಸ್ಸು ಎಂಬ ಗ್ರಹಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾನೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಮಾತ್ಮಕೃತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಮಾನವ ಅಂಗೀಕರಿಸಬೇಕು, ಹಾಗೂ ತನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನ ನೆರವಿನಿಂದ ಆ ಸೌಂದರ್ಯದ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಅರಸಬೇಕು; ಇಂಥ ಪವಿತ್ರ ಕಾರ್ಯ ತನ್ನ ಪಾಲಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಗ್ರಹಿಸಿ ಶ್ರಮಿಸಿ ದುಡಿದು ವಿಶ್ವಸಂಗೀತದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಪಲ್ಲವಿಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ 'ಹಾಡಿದ' ಮಹಾಕಲಾವಿದ ಯೋಹನ್ ಕೆಪ್ಲರ್.

ಶಿಕ್ಷಣ ದೊರತದ್ದು ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ಧರ್ಮಗುರು ಆಗಲೆಂದು. ಆದರೆ ಮನಸ್ಸಿನ ಸಹಜ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇದ್ದದ್ದು ಗಣಿತದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಮಾರ್ಗದತ್ತ, ಕುತೂಹಲಭರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಯತ್ತ. ಗಣಿತ ವ್ಯಾಸಂಗದಲ್ಲಿ ಔನ್ನತ್ಯ ಏರಿದ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಯ ಗಣಿತಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವದ ಆಹ್ವಾನ ಬಂದಾಗ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಖಂಡ ಪ್ರವಾಹ ಒಂದು ಸಂಕ್ರಮಣಬಿಂದು ತಲಪಿತ್ತು. ಇವನೇನಾದರೂ ಆ ಆಹ್ವಾನವನ್ನು ಮನ್ನಿಸದಿದ್ದನೋ ಮತ್ತೆಷ್ಟು ಕಾಲ ಆ ವಿಜ್ಞಾನವು ನವಯುಗಪ್ರವರ್ತಕನ ಆಗಮನಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಯಬೇಕಾಗಿತ್ತೋ ಊಹಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆಹ್ವಾನವನ್ನು ಕೆಪ್ಲರ್ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಈ ಚೇತನ ಸಾಗಿದ ಹಾದಿ ಒಂದು ಪರುಷಶಿಲಾಚ್ಛಾದಿತ ಮಾರ್ಗ. ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಸಂಖ್ಯ ಶಾಖೋಪಶಾಖೆಗಳಾಗಲೀ ಆಕಾಶಯಾನದ ರೋಮಾಂಚಕ ಅನುಭವವಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಅಂದು ಆ ಹಾದಿ ಹಿಡಿದದ್ದರಿಂದ.

ಮಾನವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣು ತೆರೆದಂದಿನಿಂದಲೂ ಆಕಾಶದ ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತ ಅವುಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ಅವತರಿಸಿ ಈ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವಂಥ ಒಂದು ಸಂಗತ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಆಕಾಶದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಇಂಥ ಮಹಾಮಹಿಮರ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಕೆಪ್ಲರನದು. ಇವನು ನೀಡಿದ ವಿವರಣೆಯ ಸರಳ ಸೌಂದರ್ಯವೂ ಅದರೆಡೆಗೆ ನಡೆದ ವಿಧಾನವೂ ಅದ್ವಿತೀಯವಾಗಿವೆ.

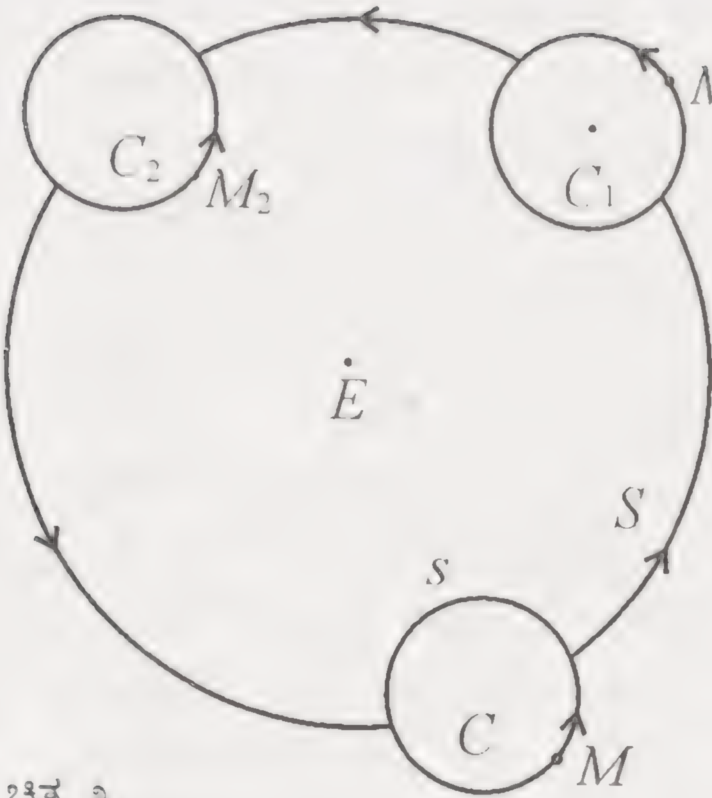
## ಟಾಲೆಮಿ ಯುಗ

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ಟಾಲೆಮಿ (ಕ್ರಿಶ ೨ನೆಯ ಶತಮಾನ) ಮತ್ತು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (೧೪೭೩-೧೫೪೩) ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಘಟ್ಟಗಳ ಪ್ರವರ್ತಕರು. ಟಾಲೆಮಿ ಗ್ರೀಸ್

ದೇಶದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೧೨೭ರಿಂದ ೧೫೧ರ ತನಕ ಇವನು ಬಾಳಿದ್ದ ನೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರಗಳುಂಟು. ಸ್ವತಃ ಇವನು ಹೊಸತೇನನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದನೋ ಅದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯ ತನಕ ಸಂಗ್ರಹೀತವಾಗಿದ್ದ ಗ್ರೀಕ್ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದು ಇವನು ಮಾಡಿದ ಮಹಾಕಾರ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುವಾಗ ಟಾಲೆಮಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹಗಳು, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಇವುಗಳಿಗೂ ಭೂಮಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ ಕುರಿತಂತೆ ಅತನಕದ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ ಈತ ನೀಡಿದ ವಿವರಣೆ ಎಂದರ್ಥ.

ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಇದೆ. (ಇಂದಿಗಾದರೂ ನಮಗೆ ಭಾಸವಾಗುವುದು ಹೀಗೆಯೇ ತಾನೆ !) ಎಲ್ಲ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು—ಅಂದು ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷ್ಯ ವಿದ್ದದ್ದು ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲೆ—ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸು ತ್ತಿವೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ದೂರಹೋದಂತೆ ಎದುರಾಗುವ ಕಾಯಗಳಿವು— ಚಂದ್ರ, ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಸೂರ್ಯ, ಮಂಗಳ, ಗುರು ಮತ್ತು ಶನಿ. (ಶನಿಯಿಂದ ಆಚೆಗಿನ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಯುರೇನಸ್, ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಟೋ ಎಂಬ ಗ್ರಹಗಳು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅಂದಿನ ವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಇವುಗಳ ಇರವಿನ ಅರಿವು ಇರಲಿಲ್ಲ.) ಇಡೀ ಆಕಾಶಗೋಳ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ದಿವಸಂಪ್ರತಿ ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ನಿಯತವೇಗದಿಂದ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಲ್ಲ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳೂ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅದೇನೋ ಸರಿ.

ಆದರೆ ಹಲವಾರು ರಾತ್ರಿಗಳ ಕಾಲ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಗ್ರಹವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರನಕ್ಷತ್ರ ಚಿತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಚಲನೆ ಇರುವುದು ಕಾಣುವುದಷ್ಟೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಗಳು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ನಮಗೆ ಸಮೀಪದವು ಎಂದು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ತರ್ಕಿಸಿದರು. ವಾಸ್ತವ ವಾಗಿ ಚಂದ್ರ ಸ್ಥಿರನಕ್ಷತ್ರಚಿತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಇಂಥ ಸರಿತಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗಚಲನೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗಚಲನೆಯೂ ಇದೆ, ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನ ಸಂಚಾರವಾದ ವಕ್ರ ಗಮನವೂ ಇದೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇವೆರಡೂ ಇಲ್ಲದೆ ಸ್ತಬ್ಧವಾಗಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಗ್ರಹ ಗಳ ಪೈಕಿ ಬುಧ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬಲು ಸಮೀಪವಾಗಿದ್ದು ನಮಗೆ ಕಾಣು ವಂತೆ ಒಂದೋ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದೆ (ಪೂರ್ವ) ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯದಿಶೆ ಯಲ್ಲಿಯೇ ಮೈದೋರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಇಂಥ ನಿರ್ಬಂಧವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಈ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಪರಾಂಬರಿಸಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದಿನ ಚಿಂತನಕಾರರು ಅಧಿವೃತ್ತ (epicycle) ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂಬ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿದರು. ಟಾಲೆಮಿಯ ಅಧಿವೃತ್ತ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ *E*ಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಇದೆ (ಚಿತ್ರ ೩). *M* ಒಂದು ಗ್ರಹ. ಅದರ ವೃತ್ತಪಥ *s* ಎನ್ನುವ ಕಿರಿವೃತ್ತ. ಇದರ ಕೇಂದ್ರ *C*. ಇದು *E* ಕೇಂದ್ರ ವಾಗಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತ *S*ನ ಮೇಲಿದೆ. ಈಗ, *M* ಗ್ರಹವು *s*ನ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ *C*ಯು *S*ನ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಲು ತೊಡಗಲಿ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ




ಚಿತ್ರ ೩

$C$ಯು $C_1$ಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ $M$ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $M_1$ನ್ನು ನೋಡಬೇಕು) ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ನಮಗೆ ($E$) ಕಾಣುವುದೋ $C$ಯು $C_2$ಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ $M$ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $M_2$ನ್ನು ನೋಡಬೇಕು) ಅದರ ವಿರುದ್ಧದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಕಾಣುವುದು. ಒಂದೊಂದು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಹೀಗೆ ಎರಡೆರಡು ವೃತ್ತಗಳಿವೆ : ಒಂದು ಅದರ ಪಥ $s$ನಂಥ ಕಿರಿವೃತ್ತ ; ಇನ್ನೊಂದು ಭೂಮಿ ($E$) ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ $S$ನಂಥ ಹಿರಿವೃತ್ತ. ಗ್ರಹಚಲನೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಗಣನೆ ಮಾಡಿದರು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಈ ಗಣನೆಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಗ್ರಹಗಳ ಭವಿಷ್ಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಮುನ್ನುಡಿದರು ಕೂಡ. ಇಂಥ ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿಗಳು ವಾಸ್ತವ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಾಗ ಅಧಿವೃತ್ತ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಮನ್ನಣೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಯಿತು. ಕೆಲವು ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಾಗ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಭಂಗ ಬರದಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಯುಕ್ತ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದರು. ಟಾಲೆಮಿ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ಈ ವಾದಕ್ಕೆ ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದವೆಂದು ಸಹ (geocentric hypothesis) ಹೆಸರುಂಟು.

**ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಯುಗ**

ಅಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯ ದಿವಸಗಳು. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಲೀ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿನಿಮಯವಾಗಲೀ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ವೀಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನ ವಿಧಾನ ಒಂದೊಂದು ಬಗೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಆ ತನಕ ಸಂಗೃಹೀತವಾಗಿ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದ್ದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಸ್ಥೂಲವಾದವೇ. ಅವನ್ನು ವಿವರಿಸುವಂಥ ಅಧಿವೃತ್ತ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಬಲುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡದ್ದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲ. ವಿಸ್ಮಯದ ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಇಂಥ ಒಂದು ಸಂಭಾವ್ಯಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆ ಜನ ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿಭೆಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಊಹಿಸಿ ಮಂಡಿಸಿದ್ದು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿತು. ಇದರಿಂದ ಆಕಾಶದ ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಹಾಗೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ವಿವರಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾದುವು, ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತರಿಗೆ ಅವು ಲಭಿಸುವುದು ಶಕ್ಯವಾಯಿತು. ಟಾಲೆಮಿಯ ತರುವಾಯ ಹದಿಮೂರು ಶತಮಾನಗಳ ಅನಂತರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸತೊಂದು ಪ್ರಕಾಶಮಾನನಕ್ಷತ್ರ ಉದಯಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ : ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಈ ನಕ್ಷತ್ರ. (ಇದೇ ಲೇಖಕ ಬರೆದಿರುವ 'ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ ಕ್ರಾಂತಿ' ನೋಡಿ.)

ಪೋಲೆಂಡಿನ ಈ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ಮತ್ತು ಸಾಹಸಿ ೧೪೯೬ರಲ್ಲಿ ಇಟಲಿ ದೇಶಕ್ಕೆ ಜ್ಞಾನಾ

ರ್ಜನೆಗೋಸ್ಕರ ತೆರಳಿದ. ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರಧಾನ ಉದ್ದೇಶ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಆಸಕ್ತ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಟಲಿ ಸಕಲ ಜ್ಞಾನವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಸಂಗಮ ಸ್ಥಾನವೂ ತಿರುಗಣೆಮಡುವೂ ಆಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನಾನಾ ವಿಧದ ಚರ್ಚೆ ಜಿಜ್ಞಾಸೆಗಳೂ ಖಂಡನೆ ಮಂಡನೆಗಳೂ ತೀವ್ರಗತಿಯಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದುವು.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸೀಮೆಗೊಳಿಸಿದಂತೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಟಾಲೆಮಿವಾದವು ಬಿಡಿಸ ಲಾಗದ ಕಗ್ಗಂಟುಗಳ ಜಟಿಲ ನೇಯ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಖಗೋಳವೀಕ್ಷಣಾ ವರದಿಗಳು ಶತಮಾನಗಳ ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡುವು. ಮಾತ್ರ ವಲ್ಲ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಷ್ಕರಣಗೊಂಡು ಅವು ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲಿಯಾದವನಿಗೆ ವಿಪುಲವಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು ಕೂಡ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಇತರ ವಿಭಾಗಗಳೂ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದುದರಿಂದ ಭೂಕೇಂದ್ರ ವಾದವು ಪದೇಪದೇ ಅಗ್ನಿಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಒಂದೊಂದು ಸಲವೂ ಕುಸಿದು ಕುಕ್ಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಮುರುಕು ಪಂದರಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಒತ್ತುಗಂಬಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಅದು ಸಮತೋಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವಾಂಶ ಕೈ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಇದರ ಹರಕು ಕಟ್ಟಡಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ತೇಪೆ ಹಾಕಿ ಅರ್ಥ ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳೂ ತಲೆದೋರಿ ಕಟ್ಟಡ ತತ್ತರಿಸುತ್ತಿತ್ತು :

ಸೋರುತಿಹುದು ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗಿ, ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ
ಸೋರುತಿಹುದು ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗಿ

ಸೋರುತಿಹುದು ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗಿ
ದಾರುಗಟ್ಟಿ ಮಾಳ್ಪರಿಲ್ಲದೆ
ಕಾಲಕತ್ತಲೆಯೊಳಗೆ ನಾನು
ಮೇಲಕೇರಿ ಮೆತ್ತಲಾರದೆ

ಮುರುಕುಜಂತಿಹುಳುಕು ತೊಲೆಯು
ಮುರಿದುಕೊರಿದು ಕೀಲ ಸರಿದು
ಮುರಕಚಪ್ಪರ ಜೇರುಗಿಂಡಿ
ಮೇಲಕೇರಿ ಮೆಟ್ಟಲಾರೆ

ಕರಕಿ ಹುಲ್ಲು ಕಸವು ಹತ್ತಿ
ದುರಿತ ಭವದಿ ಇರಬಿ ಮುತ್ತಿ
ಅಳಲ ಮಳಲ ತಿಳಿಯಮಣ್ಣು
ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಹಾಕಲಾರದೆ

ಕಾಂತೆ ಕೇಳೆ ಕರುಣದಿಂದ
ಬಂತು ಕಾಣೆ ಹುಬ್ಬಿ ಮಳೆಯು
ಈಗ ಶಿಶುವಿನಾಳ ಗ್ರಾಮಕ
ಮೇಘರಾಜ ಒಲಿದುಬಂದ

ಸಂತ ಶಿಶುನಾಳ ಶರೀಫರ (೧೮೧೯-೮೯) ಈ ಅನುಭಾವ ಗೀತೆಯಲ್ಲಿ "ಶಿಶುವಿನಾಳ ಗ್ರಾಮ"ವನ್ನು ಬಾಲ್ಯವಿವಾಹವೆಂದೂ "ಮೋಕ್ಷರಾಜ ಬಲಿದು" ಬಂದು ಸುರಿಸಿದ "ಹುಬ್ಬಿ ಮಳೆಯು" ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್‌ವಾದವೆಂದೂ ಹಿಡಿಕೊಂಡರೆ ಅನುಭಾವ-ಅನುಭವ ನಡುವಿನ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸುಂದರ ಸಂಬಂಧ ಭಾವಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಪ್ರವೇಶ ಆದದ್ದು ಇಂಥ ವೇದಿಕೆಗೆ. ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು ಇವನು ಅದರ ಉಚ್ಚಪೀಠದಿಂದ ಉಚ್ಚಾಟಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ, ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸಿದ. ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ, ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದು. ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಏರುತ್ತಿರುವ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ ಎಂಬ ಆರು ಗ್ರಹಗಳು ವೃತ್ತ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇದೇ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಅರಿಸ್ಟಾರ್ಕಸ್ ಎಂಬ ಗ್ರೀಕ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ (ಕ್ರಿಪೂ ಸು ೩೧೦-೨೩೦) ನೀಡಿದ್ದರೂ ಇಂಥ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನವಿರಲಿಲ್ಲ. (ಅನಂತರದ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ, ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳ ಮತ್ತು ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಚಿಂತನೆಗಳು ಧರ್ಮಗ್ರಂಥೋಕ್ತ ವಿಧಿಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ಹೋಗುವುದು ಅಶಕ್ಯವೆನಿಸಿತ್ತು.)

ಕ್ಯೂಸಾದ ನಿಕೋಲಾಸ್ (ಕ್ರಿ.ಶ ೧೪೦೧-೬೪) ಎಂಬ ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನಿ, ಕೇವಲ ತರ್ಕವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳು ಸ್ವಂತಾಕ್ಷಗಳ ಸುತ್ತ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸೂರ್ಯರೇ, ಅನಂತವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹರಡಿ ಹೋಗಿವೆ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಮಂಡಿಸಿದ್ದ. ಆದರೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾಧನೆಗಳ ಬೆಂಬಲವಿಲ್ಲದ ಈ ವಾದ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಕಮರಿಹೋಯಿತು. ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ ಆದರೋ ತನ್ನ ಈ ಹೊಸ ವಾದದ ಪ್ರಕಾರ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳನ್ನು—ಎಂದರೆ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಗೃಹೀತವಾಗಿದ್ದ ವಿವಿಧ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು—ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಹೆಣೆದು ವಿವರಿಸಲು ಸಮರ್ಥನಾದ. ತನ್ನ ವಾದದ ಗಣಿತ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು, ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಶ್ರಮಿಸಿದ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಿಯೂ ಆತ ಸ್ವತಃ ಖಗೋಳವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅವನ ಸಿದ್ಧತೆ ಬಲು ಕಡಿಮೆ. ನಿಜಕ್ಕೂ ಅವನು ಬುಧಗ್ರಹವನ್ನು ನೋಡಿಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲವಂತೆ. (ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪವಾದ ಈ ಗ್ರಹವನ್ನು ವರ್ಷದ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಬಹುದಷ್ಟೆ.)

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ವಾದವು ಗ್ರಹಗಳ ವಿವಿಧ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಶಕ್ತವಾಯಿತು. ಬುಧ, ಶುಕ್ರಗ್ರಹಗಳ ವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಗಳು ಭೂಕಕ್ಷೆಯ ಒಳಗೂ ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ ಗ್ರಹಗಳ ವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಗಳು ಭೂಕಕ್ಷೆಯ ಹೊರಗೂ ಇವೆ ; ಮತ್ತು ಒಂದು ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಸೂರ್ಯದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು (ಅಲ್ಪ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳು). ಆದ್ದರಿಂದ ಬುಧದ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಅತ್ಯಧಿಕ. ಅಲ್ಲಿಂದ ದೂರ ಸಾಗಿದಂತೆ ಇದು ಕ್ರಮೇಣ ತಗ್ಗುತ್ತ ಶನಿಗೆ ಬರುವಾಗ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳು ಅಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದುವು. ಇಂದಿನ ನಿಖರ

ಗಣನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ.

| ಗ್ರಹದ ಹೆಸರು | ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹದ ಸರಾಸರಿ ದೂರ (ಖಗೋಳಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ೧ ಖ.ಮಾ= ೧೪೯,೫೯೮,೦೦೦ ಕಿಮೀ) | ಗ್ರಹದ ಸರಾಸರಿ ಕಕ್ಷಾವೇಗ (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕಿಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ) | ಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಮುಗಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿ (ಭೂಮಿಯ ದಿವಸ ಅಥವಾ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ೧ ವರ್ಷ= ೩೬೫.೨೪೨೨ ದಿವಸಗಳು) |
|---|---|---|---|
| ಬುಧ | ೦.೩೮೭೧ | ೪೭.೮೯ | ೮೮ ದಿ |
| ಶುಕ್ರ | ೦.೭೨೩೩ | ೩೫.೦೩ | ೨೨೫ ದಿ |
| ಭೂಮಿ | ೧ | ೨೯.೭೯ | ೩೬೫.೨೪ ದಿ = ೧ ವ |
| ಮಂಗಳ | ೧.೫೨೩೭ | ೨೪.೧೩ | ೧ ವ ೩೨೨ ದಿ |
| ಗುರು | ೫.೨೦೨೮ | ೧೩.೦೬ | ೧೧ ವ ೩೧೫ ದಿ |
| ಶನಿ | ೯.೫೩೮೮ | ೯.೬೪ | ೨೯ ವ ೧೬೭ ದಿ |
| ಯುರೇನಸ್ | ೧೯.೧೮೧೯ | ೬.೮೧ | ೮೪ ವ ೭ ದಿ |
| ನೆಪ್ಚೂನ್ | ೩೦.೦೫೭೮ | ೫.೪೩ | ೧೬೪ ವ ೨೮೦ ದಿ |
| ಪ್ಲುಟೋ | ೩೯.೪೩೯ | ೪.೭೪ | ೨೫೦ ವ |

ಒಳಗ್ರಹಗಳಾದ ಬುಧ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಏಕೆ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಬಲು ಸಮೀಪವಾಗಿರುವಂತೆ ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ, ಉಳಿದ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಏಕೆ ಈ ನಿರ್ಬಂಧ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಅವು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಬಂಧವೇನೂ ಇಲ್ಲ) ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಬಲು ಸಮರ್ಥ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ತೀರ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಿದ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಅವನು ಅಧಿವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತ್ಯಜಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರ ವಾದವು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗದಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದುವು. ಅವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಅಧಿವೃತ್ತಗಳ ನೆರವನ್ನು ಸಹ ಅವನು ಪಡೆದಿದ್ದ.



ಚಿತ್ರ ೪. ನಿಕೋಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್

ತನ್ನ ವಾದಸರಣಿಯನ್ನು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಬರೆದು ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಸಾಹಸ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಅದು ಪ್ರಚಲಿತ ಧಾರ್ಮಿಕ ಭಾವನೆಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಇದ್ದುದರಿಂದ ತನಗೆ ಅಂಥ ಪ್ರಕಟಣೆಯಿಂದ ಕೇಡು ಉಂಟಾದೀತೆಂದು ಆತ ಅಂಜಿದ್ದು ಸಹಜ. ಮುಂದೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋನಿಗೆ

(೧೫೬೪-೧೬೪೨) ಒದಗಿದ ದುಃಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ವ್ಯವಹಾರ ನೀತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಗೂ ಈ ಗ್ರಂಥ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಒಂದು ವರದಿ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಅದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದು ತನ್ನ ಮರಣಶಯ್ಯೆಯಲ್ಲಿ (೧೫೪೩).

ಅದರ ಪ್ರಕಟಣಕಾರ ಈ ಗ್ರಂಥದ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರೀ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಗ್ರಂಥಕ್ಕೆ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುನ್ನುಡಿ ಬರೆದು ಸೇರಿಸಿದ. ಈ ಪ್ರಕ್ಷಿಪ್ತದ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಗ್ರಂಥ ಖಗೋಳದಲ್ಲಿ ಕುರಿತು ನೂತನ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನೇನೂ ಮಂಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿಲ್ಲ; ಬದಲು ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆ ಮಾಡಲು ಇರುವ ಒಂದು ಗಣಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಶ್ರುತಪಡಿಸಿದೆ. ಖುದ್ದು ಗ್ರಂಥಕರ್ತೃವಿನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದ ಇಂಥ ಒಂದು ಮುನ್ನುಡಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗ್ರಂಥದ ಮೌಲ್ಯ ಬಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹೋಯಿತು : "ಇಷ್ಟೇ ತಾನೆ ! ಗಣನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಧಾನ !" ಎಂದು ಜನ ಅದನ್ನು ತಾತ್ಸಾರದಿಂದ ಕಂಡರು. ಮುಂದೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ನಿಜಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅರಿತು ಅದನ್ನು ೧೬೦೯ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ತನಕವೂ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ಪ್ರಭೆ ಮಸಕಾಗಿಯೇ ಇತ್ತು. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ವಾದದ ನೂತನತೆ ಮತ್ತು ಸರಳತೆ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಡವಾಗಿ ಬಂದಿತೆಂದಲ್ಲ—ಬಲ್ಲ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಗುಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಚಾರ ದೊರೆತಿತ್ತು. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೀವು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಚ್ಚಿಡಲಾರಿರಿ.

ವಿಜ್ಞಾನಚಿಂತನೆಗೆ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಹೊಸ ಆಯಾಮ ನೀಡಿದ. ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳ ಪ್ರತಿಭಾಪೂರ್ಣ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಸಂಗತ ವಾದದ ಮಂಡನೆ ; ಬುದ್ಧಿಪ್ರಧಾನ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ; ಇಂಥ ವಾದವನ್ನು ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳ ಒರೆಗಲ್ಲಿಗೆ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಪುನಃ ಪುನಃ ಹಚ್ಚಿ ಅದರ ಪುತ್ತಳಿತನವನ್ನು (ಶುದ್ಧತೆ) ಸಾಬೀತುಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕೆಪ್ಲರ್ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ್ದು ಇಂಥ ರಂಗಸ್ಥಳಕ್ಕೆ, ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದ್ದ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಅಂದು (೧೬ನೆಯ ಶತಮಾನ) ಗೌಣಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಗಣಿತ, ತರ್ಕ, ವೈದ್ಯ ಇಂಥ ರಾಜವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲು ಅದಕ್ಕೆ ಅರ್ಹತೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನೇ ಒಂದು ವಿಭಾಗವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಶಿಸ್ತು ಅಂದು ಹೊಸತು. ಏನಿದ್ದರೂ ಅದೊಂದು ಹವ್ಯಾಸ. ತಾರೀಕುಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಕೆ, ವರ್ಷಭವಿಷ್ಯ ನಿರೂಪಣೆ, ಜಾತಕ ಬರೆದು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ಹೇಳುವುದು ಇವೇ ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳೆಂದು ಜನರೂ ಜನನಾಯಕರೂ ತಿಳಿದು ತದನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

**ಕೆಪ್ಲರನ ಬಾಲ್ಯ**

೧೫೭೧ ಡಿಸೆಂಬರ್ ೨೭ರಂದು ಯೋಹನ್ ಕೆಪ್ಲರ್ ಜರ್ಮನಿಯ ವೈಲ್ ಡಾರ್ ಸ್ಟಾಟ್ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ. ತಂದೆ ಹೈನ್ರಿಕ್ ಕೆಪ್ಲರ್, ತಾಯಿ ಕ್ಯಾಥರೀನಾ. ಯೋಹನ್ ಇವರ ಪ್ರಥಮ ಶಿಶು. ಇವನ ಬೆನ್ನ ಹಿಂದೆ ಇನ್ನೂ ಆರು ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟಿದರು. ಆದರೆ ಉಳಿದದ್ದು ಇಬ್ಬರು ತಮ್ಮಂದಿರು ಮತ್ತು ಒಬ್ಬಳು ತಂಗಿ. ಅವರು ಯಾರೂ ಹಿರಿಯಣ್ಣನ ಸಹೋದರರು ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂಥ ಯಾವ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಒಬ್ಬನಂತೂ ತೀರ ಪಲಾಲ್‌ಟೋಪಿಯಾಗಿ ಬಾಳಿ ಸತ್ತ. ಹೈನ್ರಿಕ್ ಕೆಪ್ಲರನದು ಸೈನ್ಯ ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದ ನಿಮ್ನ ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ಕುಟುಂಬ. ಮಾರ್ಟಿನ್ ಲ್ಯೂಥರ್ (೧೪೮೩-೧೫೪೬, ಜರ್ಮನಿಯ ಧರ್ಮಸುಧಾರಕ, ಮೊದಲು ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಥದ ಬೋಧಕನಾಗಿದ್ದ, ಆದರೆ ಧರ್ಮ ಮತ್ತು ನೀತಿ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಪೋಪ್ ಹಾಗೂ ಆತನ ಅನುಯಾಯಿಗಳು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ಅನೈತಿಕ ವರ್ತನೆಗಳಿಗೆ ಹೇಸಿ ಅವರ ವಿರುದ್ಧ ದಂಗೆ ಎದ್ದ, ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಥದಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ಪಂಥದ ಪ್ರವರ್ತಕ, ೧೫೨೯) ಆರಂಭಿಸಿದ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಧರ್ಮ ಸುಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಈ ಕುಟುಂಬದ ಹಿರಿಯರು ವಹಿಸಿದ್ದರು. ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್-ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ಪಂಗಡಗಳ ನಡುವಿನ ಧಾರ್ಮಿಕ ಭೇದಭಾವ ಅತ್ಯುಗ್ರ ರೂಪ ತಳೆದು ಜೀವಹಾನಿ ದೇಶಭ್ರಷ್ಟತೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಗಡದವರೇ ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತರಾಗಿದ್ದ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ಪಂಗಡದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಕುಟುಂಬ ಜೀವನ ನಡೆಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರವಾದರೆ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅದೊಂದು ವಿಷಮ ವಿವಾಹ. ಜೊತೆಗೆ ಅವಿಭಕ್ತ ಕುಟುಂಬದ ಶಾಪವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ "ಶಾಂತಿ." ಹೈನ್ರಿಕ್ ಉಗ್ರ ಸ್ವಭಾವದವ, ಸೈನಿಕ. ಕ್ಯಾಥರೀನಾ ಸಿಡುಕಲಿ, ಮುಂಗೋಪಿ, ಛಲವಾದಿ. ತೀವ್ರ ಪಟುತ್ವದ ಹೆಂಗಸು. ಸಿಡಿಮಿಡಿ. ಔಷಧಿ ಕಷಾಯ ಕಾಸುವುದರಲ್ಲೂ ಮಂತ್ರ ತಂತ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲೂ ನಿಪುಣೆ. ಇಂಥ "ಮಧುರ" ಗೃಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಯೋಹನನಿಗೆ ತಂದೆ ಅಥವಾ ತಾಯಿಯ ಅತಿ ಮಮತೆಯಿಂದ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವ "ಸದವಕಾಶ" ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಲಿಲ್ಲ !

ಸೈನಿಕ ರಕ್ತದ ಹೈನ್ರಿಕ್ ಸಂಸಾರವನ್ನು ಹಿಂದೆ ಬಿಟ್ಟು ನೆದರ್ಲೆಂಡ್ಸಿನ ಯುದ್ಧರಂಗಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸಿದ (೧೫೭೪). ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ತೆ ಕಾಟ ಸಹಿಸಲಾಗದೆ ಕ್ಯಾಥರೀನಾ ಮರುವರ್ಷ, ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷದ ದುರ್ಬಲ ಕೂಸು ಯೋಹನನನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಅಜ್ಜ ಅಜ್ಜಿಯರ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಿರಿಯರ ಪಾಲನೆಗೆ ಬಿಟ್ಟು, ತನ್ನ ಗಂಡನಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದಳು. ಹಿರಿಯರಿಗಾದರೂ ಈ ಅಣುಗನ ಮೇಲೆ ಇನಿತೂ ವಾತ್ಸಲ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅನಾಥ ಶಿಶು ಯೋಹನನಿಗೆ ಮಾರಕ ಸಿಡುಬುರೋಗ ತಾಗಿತು. ಅವನು ಬದುಕಿ ಉಳಿದದ್ದು ಅಚ್ಚರಿ. ಯೋಹನನ ತಂದೆ ತಾಯಿ ೧೫೭೬ರಲ್ಲಿ ಊರಿಗೆ ಮರಳಿದರು. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲು ಇಷ್ಟಪಡದೆ ಮಕ್ಕಳ ಸಮೇತ ಸಮೀಪದ ಲಿಯೋನ್‌ಬರ್ಗ್ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ವಲಸೆಹೋದರು. ವಿಧಿ ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಮರುವರ್ಷವೇ ಹೈನ್ರಿಕ್ ಪುನಃ ಯುದ್ಧರಂಗಕ್ಕೆ ಹೋದ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಿಂತಿರುಗಿದ ತರುವಾಯ ಒಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಜಾಮೀನಾಗಿ ನಿಂತು ಇದ್ದ ಮೂಲವನ್ನೆಲ್ಲ ಕಳೆದುಕೊಂಡ. ಮನೆ, ಆಸ್ತಿ ಹೋಗಿ ಬಡವನಾದ. ೧೫೮೮ರಲ್ಲಿ ಈತ ತನ್ನ ಮನೆ ಮಡದಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತೊರೆದು ಹೋದವನ ಪತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ.

ಯೋಹನನ ಬಾಳ ಮುಂಜಾನೆಯ ಸಂಗಾತಿಗಳು ಕಠಿಣ ಗೃಹಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಅನಾರೋಗ್ಯ, ನೆಲೆಯಿಲ್ಲದ ಅಲೆತ. ತರುಣಪ್ರತಿಭೆ ಏನಾದರೂ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಮುರುಟಿ ಕಮರಲು ಇನ್ನು ಬೇರೆ ಕಾರಣಗಳು ಬೇಕೇ ? ಸರ್ವಶಕ್ತ ಸರ್ವಜ್ಞಾನಿ ಪರಮಾತ್ಮನ ಕೃಪೆಯೊಂದೇ ತನ್ನನ್ನು ಈ ದಾರುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಪಾರುಮಾಡಿ, "ಸರಿದಾರಿ ತಪ್ಪದಂತೆ ಕೈ ಹಿಡಿದು" ನಡೆಸಿ

ತೆಂದು ಕೆಪ್ಲರನ ದೃಢ ನಂಬಿಕೆ.

ಈ ಅಲೆಮಾರಿ ಕುಟುಂಬ ವುರ್ಟೆಂಬರ್ಗಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಯೋಹನನನ್ನು ಶಾಲೆಗೆ ಸೇರಿಸಿದರು. ವಯಸ್ಸು ಏಳು. ರಾಜ್ಯ ಜರ್ಮನಿಯಾದರೂ ಬೋಧನ ಮಾಧ್ಯಮ ರಾಜಭಾಷೆಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದ ಲ್ಯಾಟಿನ್. ಈ ಪರಕೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲೂ ಯೋಹನನ ಪ್ರತಿಭೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅವನ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಲಿಲ್ಲ. ಸಂಸಾರದ ಊರೂರು ಅಲೆತದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವನು ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ತರಗತಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮುಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ಕಠಿಣ ದೇಹಶ್ರಮದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಣುಗ ಯೋಹನ್ ಮಾಡಿ ಸಂಸಾರ ರಥ ಉರುಳಲು ನೆರವಾಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಪೈರುಗಳಿಂದ ಕಾಳು ಹೆಕ್ಕಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕೂಸಿಗೆ ಬಾನಿನ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಕಲು ಮೊದಲ ಪ್ರೇರಣೆ ಒದಗಿದ್ದು ಆಕಸ್ಮಿಕ. ೧೫೭೭ರಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಜನರಿಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಭಯಕಾರಕವಾಗಿತ್ತೋ ಅಷ್ಟೇ ಆಕರ್ಷಕವೂ ಆಗಿತ್ತು. ಕ್ಯಾಥರೀನಾ ಊರ ಹೊರಗಿನ ವಿಶಾಲ ಚಡಾವಿಗೆ ಮಗನನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ದು ಆಕಾಶದ ಈ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ ತೋರಿಸಿದಳು.

ಮುಂದೆ ೧೫೮೦ರಲ್ಲಿ ತಂದೆ ಮಗನನ್ನು ಅಪರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಬಯಲಿಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಆಗ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣದ ದೃಶ್ಯ ತೋರಿಸಿದ. ಯೋಹನನ ತರುಣ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿಗ್ರಾಹಿ ಮನಸ್ಸಿನ ಮೇಲೆ ಈ ಆಕಾಶ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಒತ್ತಿ ಬಿತ್ತಿದ ಪರಿಣಾಮ ಅಸಾಮಾನ್ಯ. ಆ ವಿವರಗಳನ್ನು ಆತ ಕೊನೆಯ ದಿನಗಳ ತನಕವೂ ಪುನರಪಿ ನಿರೂಪಿಸಲು ಸಮರ್ಥನಾಗಿದ್ದ. ಬೇಸಾಯದ ಕಠಿಣ ಶ್ರಮ ಈ ರೋಗಿಷ್ಠ ಕೋಮಲ ಹುಡುಗನಿಗೆ ಸಹ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಜನೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಏರಲಾಗದ ಎತ್ತರ. ಹುಡುಗನ ಆಸ್ತಿಕ್ಯ ಆತನ ಗುರುಗಳ ಶಿಫಾರಸು ಎರಡೂ ಅವನನ್ನು ಸೆಮಿನರಿಗೆ ಅರ್ಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದುವು. ಅಲ್ಲಿಯ ಶಿಕ್ಷಣವಿದ್ದುದು ಧಾರ್ಮಿಕ ಗುರುತ್ವ ಪಡೆಯಲು. ಎಲ್ಲವೂ ಅಲ್ಲಿ ಉಚಿತ.

೧೫೮೪ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೬ರಂದು (ಪ್ರಾಯ ೧೩) ಯೋಹನ್ ಅಡೆಲ್‌ಬರ್ಗಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಸೆಮಿನರಿಯ ಮೊದಲ ಪಾವಟಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ. ಕಲಿಕೆಯ ವಿಷಯಗಳು ಬೈಬಲ್ ವಾಚನ, ಅಧ್ಯಯನ, ಧರ್ಮ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಂಕಿತವನ್ನು ಗುರುಗಳ ಮೇಲೆ ಯೋಹನ್ ಮೊದಲ ದಿವಸವೇ ಒತ್ತಿದ. ದೈವಭಕ್ತಿ, ಕರ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಗ್ರ ಶಿಸ್ತು, ಗುರುಗಳಿಗೆ ಅತಿ ವಿಧೇಯತೆ, ಸದಾ ಚಿಂತನಪರತೆ, ಅಂತರ್ಮುಖಿತ್ವ, ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿವಿಧ ತರಂಗಗಳ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ನಿರೂಪಣೆ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳು ಇವನನ್ನೊಬ್ಬ ವಿಲಕ್ಷಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದುವು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯಮಟ್ಟದ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇವನೊಬ್ಬ ಬೇಡದ ಗುರುನಿಷ್ಠ ಗುಗ್ಗು ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆದರೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ಸದಾ ಸಹನಶೀಲ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಭೇದ ಎಷ್ಟೇ ತೀವ್ರ ಇದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ವಿರಸದ ಅಂಚಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯದ ಸಮಾಧಾನಿ.

ಇಂಥವನು ಸೆಮಿನರಿಯ ಪಾವಟಿಗೆಗಳನ್ನು ದ್ರುತಗತಿಯಿಂದ ಏರಿದುದು ಆಶ್ಚರ್ಯ

ವಲ್ಲ. ೧೫೮೬ರಲ್ಲಿ ಇವನು ಮೇಲಿನ ಸೆಮಿನರಿಗೆ ಉತ್ತೀರ್ಣನಾದ. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಅಭ್ಯಾಸವಿಷಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಂಕಗಣಿತ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಮೂಲ ಪಾಠಗಳನ್ನೂ ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಸ್ನಾತಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯಲು ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ನಿನ ಸ್ಟಿಫ್ಟ್ ಸೆಮಿನರಿಗೆ ೧೫೮೯ರಲ್ಲಿ ಇವನನ್ನು ಕಳಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲಿಯ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ವಾಸ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಮುಖ್ಯ ಧರ್ಮೇತರ ವಿಷಯಗಳು ಗ್ರೀಕ್ ಮತ್ತು ಹೀಬ್ರೂ ಭಾಷೆಗಳು, ಹಾಗೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ. ಆ ಪರಿಸರ ವಿಶಾಲವಾದದ್ದು, ಬೆಳೆದ ಮನಸ್ಸಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕೂಟ, ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಒಲವುಗಳ ತಿಕ್ಕಾಟ, ಅದರಿಂದ ಲಭಿಸುವ ತೀರ್ಮಾನ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಅಲ್ಲಿಯ ಬೌದ್ಧಿಕ ಹವೆಗೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ಬಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ. ಇವನ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನೂ ಜ್ಞಾನದಾಹವನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಇವನಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿದರು. ಕಲಿಯ ಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಷಯವನ್ನೂ ಇವನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಷ್ಠೆಯಿಂದ ಅಭ್ಯಸಿಸು ತ್ತಿದ್ದುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅದರಲ್ಲಿ ಪರಮಸಿದ್ಧಿಯನ್ನೈದಲು ಮನಃಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿ ಸುತ್ತಿದ್ದ ಕೂಡ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕವನ ಬರೆಯುವುದು, ಇತಿಹಾಸದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಸಕಾರಣವಾಗಿಯೂ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿಯೂ ವಿಮರ್ಶಿಸುವುದು, ಧಾರ್ಮಿಕ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಗಹನ ಸತ್ಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಎಲ್ಲವೂ ಚಿಕಿತ್ಸಕಮತಿ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಆನಂದದಾಯಕ ಹವ್ಯಾಸ.

ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕುರಿತು ಈತನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿರಬಹುದಾದ ವಿಶೇಷ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಸಕ್ತಿ ಮನಸ್ಸಿನ ಆಳದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಶಿಶಿರನಿದ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ತಿಳಿದೇಳುವಂತೆ ಪ್ರೇರಕಬಲ ಒದಗಿಸಿದವ ಕೆಪ್ಲರನ ಬಲು ಸಮರ್ಥ ಗುರು ಮ್ಯಾಜಿಸ್ಟರ್ ಮೈಖೇಲ್ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್, ಗಣಿತ ಹಾಗೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ. ಆ ಕಾಲದ ಸುವಿಖ್ಯಾತ ಖಗೋಳವಿದ್ವಾಂಸನಿವ. ಆದರೆ ಅಂದು ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗಿ ದ್ದದ್ದು ದ್ವಿತೀಯಕ ಅಂತಸ್ತು ಎಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ಹೇಳಿದೆ. ಸ್ವತಃ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ವಾದ ದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾಸ ಉಳ್ಳವನಾಗಿದ್ದರೂ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್ ಅದನ್ನು ಬಹಿರಂಗವಾಗಿ ಬೋಧಿಸು ವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಧಾರ್ಮಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ—ಧರ್ಮಗುರುಗಳದೇ ಅಂದು ಅಧಿಕಾರಕ್ಷೇತ್ರ ದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೈ—ಅದು ಅವಾಚ್ಯಂ, ಅಶ್ರಾವ್ಯಂ, ಅಶೌಚಂ, ಅಶಿಷ್ಟಂ.

ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಬೋಧಕ. ಅವನ ಪ್ರೀತಿಯ ಶಿಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಆತನಿಂದ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆದ. ಆದರೆ ಅದು ಆತ್ಮೀಯರಿಗೆ ಗುಪ್ತವಾಗಿ ಅನುಗ್ರಹವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಸಾದ. ಅಧಿಕಾರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವವರಿಗೆ ಅಪಥ್ಯ ವಾಗುವ ಅಪ್ರಿಯ ಸತ್ಯವನ್ನು ಅರುಹಿದರೆ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನ ಏನಾದೀತೆಂಬ ಅರಿವು ಇದ್ದ ವ್ಯವಹಾರಕುಶಲಿ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್. ಎಲ್ಲಿ ಮಲಗಿತ್ತೋ ಎಷ್ಟು ಕಾಲದಿಂದ ಬಿದ್ದಿತ್ತೋ ಬೀಜ, ಮಳೆಹನಿ ಬಿದ್ದೊಡನೆ ಜೀವಾಂಕುರವು ದೀರ್ಘನಿದ್ರೆ ತಿಳಿದೆದ್ದಿತು.

"ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ನಿನಲ್ಲಿ ನಾನು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮ್ಯಾಜಿಸ್ಟರ್ ಮೈಖೇಲ್ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್ ಅವರ ಪ್ರವಚನವನ್ನು ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ ವಿಶ್ವದ ರಚನೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆ ತನಕ ಇದ್ದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಭಾವನೆ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟು ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾ

ದದ್ದು ಎಂದೆನ್ನಿಸಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ನನಗೆ ಮಹದಾನಂದ ನೀಡಿದ. ಆತನ ಹೆಸರನ್ನು ನನ್ನ ಗುರುಗಳು ತಮ್ಮ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ಚರ್ಚೆಗಳಲ್ಲೂ ನಾನು ಇದೇ ವಾದಸರಣಿಯನ್ನು ಪುನಃಪುನಃ ಮಂಡಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಮೊದಲ ಚಲನೆ [ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮೇತವಾದ ಆಕಾಶದ ಆವರ್ತನೆ] ಭೂಮಿಯ ಆವರ್ತನೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ವಾದವನ್ನು ಸಹ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ.

"ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕಾಣುವಂತೆ ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಗಣಿತಾಧಾರ ಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದುದಕ್ಕೆ ಭೌತಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಉಪ ಕ್ರಮಿಸಿದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಸಿದ್ಧಿಗೋಸ್ಕರ ಭಾಗಶಃ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್‌ಲಿನ್ ಅವರ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ, ಕೊಪರ್ನಿಕಸನಿಗೆ ಟಾಲೆಮಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊರೆತಿದ್ದ ಗಣಿತ ಸೌಕರ್ಯಗಳೇನು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟೆ." ಎಂಬುದಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಮುಂದೊಂದು ಸಲ ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ ದಿವಸಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ.

ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಒಂದು, ಮ್ಯಾಸ್ಟ್‌ಲಿನ್ನನ ವ್ಯವಹಾರ ಕೌಶಲವರಿಯದ ಕೆಪ್ಲರನ ತರುಣ ಮನಸ್ಸು ನಿರ್ಭಿಡೆ, ನಿರ್ಭೀತ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಗಿತ್ತು. ಎರಡು, ಗಣಿತದ ಮುನ್ನಡೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನಿಗೆ ದೊರೆತ ಹೊಸ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ತಾನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮುಂದುವರಿದು ಸುಭದ್ರ ಭೌತ ನೆಲಗಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ವಾದವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕೆಂಬ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಆಗಲೇ (೧೫೮೯-೯೧) ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಹೊಳೆದಿತ್ತು—ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿರುವ ಏನೋ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸು ತ್ತಿವೆ ಎಂದು.

### ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ (astronomy) ಆಸಕ್ತಿ

ಗಾರುಸೆಲ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು (astrology) ಹವ್ಯಾಸ ವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ. ಆದರೆ ಅವನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಹೋದದ್ದು ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲೆಂದಲ್ಲ, ಮತಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯ ಗಳಿಸಲೆಂದು. ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ನಿನ ವಾಸ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವನ ಆರೋಗ್ಯ ಜ್ವರ, ಶೀತ, ತಲೆನೋವು, ದಡಾರ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಬಾಯಿಲೆಗಳ ನಿರಂತರ ಹತಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಏಕಾಗ್ರತೆ ಸಾಧಿಸುವುದು ಪ್ರಾಯಶಃ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ೧೫೯೧ ಆಗಸ್ಟ್ ೧೧ರಂದು ಮಾಸ್ಟರ್ಸ್ ಪದವಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಬಂದಾಗ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಪೈಕಿ ಅವನಿಗೆ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನ ಲಭಿಸಿತ್ತು. ತನಗೆ ಆ ತನಕ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಮತ್ತೂ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೆಂದು ಸೆನೆಟಿಗೆ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಿದ. ಅವನ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಆ ಮೊದಲೇ ಗುರುತಿಸಿದ್ದ ಅದರ ಸದಸ್ಯರು ಈ ಕೋರಿಕೆಯನ್ನು ಸಂತೋಷವಾಗಿ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, "ಇಂಥ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮತ್ತು ಗಹನಮತಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಪ್ರಗತಿಗೆ

ನೆರವಾಗಬೇಕಾದದ್ದು ನಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯ. ಈತನಿಂದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಮಹಾಸಾಧನೆಯೊಂದನ್ನು ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು." ಎಂದು ಸಹ ಬರೆದರು.

ಕೆಪ್ಲರನ ಧಾರ್ಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ೧೫೯೪ರಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯಲಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಘಟನೆ ಸಂಭವಿಸಿ ಅವನ ಜೀವನವು ಬೇರೊಂದು ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವಂತೆ ಪ್ರೇರಿಸಿತು. ಗ್ರ್ಯಾಟ್ಸ್ ನಗರದಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ಸೆಮಿನರಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಬೇಕಾಗಿದ್ದ (೧೫೯೪ರ ಆದಿಭಾಗ). ಅದರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಕೋರಿಕೆಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಸೆನೆಟ್ ಸರ್ವಾನುಮತದಿಂದ ಕೆಪ್ಲರನ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದಾಗ ಈತನಿಗಾದ ಆಶ್ಚರ್ಯಕ್ಕೆ ಮೇರೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ತನಗೆ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಯ ಜೀವನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಈಗ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವೇ ಇಲ್ಲದ ವೃತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವುದೇ ?

ಹಿರಿಯರೊಡನೆ ಮಿತ್ರರೊಡನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಚರ್ಚಿಸಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಿಂತಿಸಿ, "ಸಂದರ್ಭಗಳ ವಿಶೇಷ ಸಂಘಟನೆಯ ಮೂಲಕ ದೇವರು ಗುಪ್ತವಾಗಿ ಮಾನವನನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಂಗಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾನೆ, ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ಯುಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತಾನೆ," ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ. ೧೫೯೪ ಮಾರ್ಚ್ ೧೩ರಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಟ್ಯೂಬಿಂಜನ್ನನ್ನು ಹಿಂದೆ ಬಿಟ್ಟು ದೂರದ ಗ್ರ್ಯಾಟ್ಸ್‌ಗೆ ಪಯಣಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ತಾನು ಅನುಭವಿಸಲಿದ್ದ ಸಂಕಷ್ಟ ಪರಂಪರೆಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಆಗಲಿ ಮಾಡಲಿದ್ದ ಇತಿಹಾಸ ಪ್ರವರ್ತಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾಗಿ ಆಗಲಿ ಅವನಿಗಿದ್ದದ್ದು ಸಮಾನ ಅಜ್ಞಾನ !

## ಗ್ರ್ಯಾಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಗಣಿತಜ್ಞ



ಚಿತ್ರ ೫. ಯೋಹಾನ್ ಕೆಪ್ಲರ್

ಗ್ರ್ಯಾಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಹಿಡಿದ ಹುದ್ದೆ ದೊಡ್ಡದು (ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ)—ಜಿಲ್ಲಾ ಗಣಿತಜ್ಞ, ಪಂಚಾಂಗಕಾರ ಮತ್ತು ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಸಂಬಳ ಕಡಿಮೆ. ಬಡತನದ ಬದುಕು. ತನ್ನ ಪ್ರಿಯ ಹವ್ಯಾಸ—ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನ—ಮುಂದುವರಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಏಕಾಂತತೆ ದೊರೆಯಿತೆಂಬುದೇ ಆತನ ಸಂತೃಪ್ತಿ. ಈ ಊರು ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಥದವರ ಕೇಂದ್ರ. ಇವರಿಗೆ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟರ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಿಚ್ಚು, ದ್ವೇಷ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿತ್ತೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಅವನಿದ್ದ ಸೆಮಿನರಿ. ಅದು ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟರದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವನು

ಹೋದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ತರುವಾಯ ಅದರ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಂದಾತ ವಿನಾ ಕಾರಣ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸತೊಡಗಿದ. ಗಣಿತ ಮೊದಲೇ ಉಕ್ಕಿನ ಕಡಲೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬುದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಮತ್ತು ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆತನ ಪ್ರಖರ ಮತಿಯೊಡನೆ ಒಡನಾಟ ಕೂಡಿ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲರೂ ತನ್ನ ಸಮಾನರೆಂದು ಭಾವಿಸುವ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಆತನ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರನ ತರಗತಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವನ ಕೆಲಸ ಕಡಿಮೆ ಆದುವು. ಶಾಲೆಯ ಇತರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು, ಎಂದರೆ ಭಾಷೆ, ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬೋಧನೆಯನ್ನು, ಅವನಾಗಿಯೇ ಬೇಡಿ ಪಡೆದು ಕೊಂಡು ನಿರ್ವಹಿಸತೊಡಗಿದ. ಸಂಸ್ಥೆಗೂ ವೃತ್ತಿಗೂ ಅವನ ನಿಷ್ಠೆ ಆ ಮಟ್ಟದ್ದು. ಪಂಚಾಂಗಕಾರನಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ೧೫೯೫ರಿಂದ ೧೫೯೯ರ ತನಕ ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪ್ರಚಲಿತ ಸಂಪ್ರದಾಯಾನುಸಾರ ಪಂಚಾಂಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ಬರೆದಿದ್ದ ವರ್ಷ ಭವಿಷ್ಯದ ಹಲವಾರು ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದುದರಿಂದ ನಾಡಿನ ಗಣ್ಯರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವನ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಏರಿತು. ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅವನೊಡನೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ಕೇಳಲು ಬರುತ್ತಿದ್ದವರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಸಂಭಾವನೆ ದೊರೆತು ಆರ್ಥಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿನ ನೆಮ್ಮದಿ ನೆಲಸಿತು.

ಈಗ ಪೂರ್ಣ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್-ಪಂಥದವನಾಗಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರ್, ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಕಂಡದ್ದು ಭಗವಂತನ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು. ಅದರಲ್ಲಿ ೬ ಗ್ರಹಗಳೇ ಏಕೆ ಇರಬೇಕು ? ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅವುಗಳ ದೂರ ಈಗ ಇರುವಂತೆಯೇ ಏಕೆ ಇರಬೇಕು ? ಸೂರ್ಯನಿಂದ ದೂರ ದೂರ ಹೋದಂತೆ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕಡಿಮೆ ಏಕಾಗಬೇಕು ? ಸಂಖ್ಯೆ ೬ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳ ಸುಂದರ ಗುಣ ಉಂಟು : ೬ = ೧ + ೨ + ೩ = ೧ x ೨ x ೩. ಎಂದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವೂ ಮೊತ್ತವೂ ಇದೇ. ಇಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬೇರೆ ಇವೆಯೇ ? ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ಕೊಡುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ೨೮ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು ೧, ೨, ೪, ೭, ೧೪ ; ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ೨೮. ಆದರೆ ಮೊತ್ತವೂ ಗುಣಲಬ್ಧವೂ ಅದೇ ಆಗಿರುವ ಬೇರೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಇಲ್ಲ. ಈ ಸುಂದರ ಗುಣದ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪವಾಗಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಭಗವಂತ ೬ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿರಬಹುದೇ ? ಇವೇ ಮುಂತಾದವು ಕೆಪ್ಲರನ ಎದುರು ಸದಾ ಇದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯಗಳು.

ಒಂದು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಲೇಖ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ದೇವರು ಯಾವ ರಚನೆಯನ್ನೂ ನಿರ್ಮಿಸಿರಲಾರ. ಆ ಆಲೇಖ್ಯವನ್ನು ತಾನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಲೇಬೇಕು ಎಂಬುದು ಕೆಪ್ಲರನ ಹಂಬಲ. ಅಂದು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ (ಯೂಕ್ಲಿಡ್) ಉಚ್ಛ್ರಾಯ ಕಾಲ. ಅದರ ತಾರ್ಕಿಕ ಮತ್ತು ಸುಂದರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಪ್ರಮೇಯಗಳು, ಸಾಧನೆಗಳು, ಉಪಯೋಗಗಳು ಮುಂತಾದವಕ್ಕೆ ಮಾರುಹೋಗಿದ್ದ ಮೇಧಾವಿಗಳು, "ದೇವರು ಸದಾ ಜ್ಯಾಮಿತೀಕರಿಸುತ್ತಾನೆ," ಎಂದು ನಂಬಿ ಉದ್ಗರಿಸುವುದಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಪರಮಾತ್ಮಕೃತ ಅವ್ಯಕ್ತ ಆಲೇಖ್ಯವನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಮೂಲಕ ತಾನು ಸಂಶೋಧಿಸಬೇಕು ಎಂದು

ಕೆಪ್ಲರ್ ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದ.

ಎದುರಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಾರವಿಷ್ಟು : ಸೂರ್ಯ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದು ; ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರು ಗ್ರಹಗಳಿವೆ ; ಅವುಗಳ ಕಕ್ಷಾ ವೇಗಗಳು ಗೊತ್ತಿವೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಕೆಪ್ಲರನ ಚಿಂತನೆ ಮೊದಲು ಸಾಗಿದ ಬಗೆ ಹೀಗೆ—ವೃತ್ತವನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು (ಇದು ತಾನೇ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕೃತಿ!); ಇದರ ಹೊರಗೆ ಸಮಭುಜತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪರಿವೃತ್ತಿಸಬೇಕು; ಇದನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿಯುವ ಪರಿವೃತ್ತವನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು ; ಇದರ ಹೊರಗೆ ಪುನಃ ಒಂದು ಸಮತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪರಿವೃತ್ತಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಆರು ವೃತ್ತಗಳು ಆಗುವವರೆಗೆ ಮುಂದು ವರಿಸಬೇಕು. ಈ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರವು ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ. ಮೂರನೆಯ ವೃತ್ತ ಭೂಕಕ್ಷೆಯೆಂದೂ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯ ೧ ಏಕಮಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದೆಂದೂ ಭಾವಿಸಿ ದರೆ ಉಳಿದ ವೃತ್ತಗಳು ಮಿಕ್ಕ ಐದು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಮೂರನೆಯ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ೧ ಆಗಿದ್ದರೆ ಎರಡನೆಯದರದು ೧/೨, ಮೊದಲನೆಯದರದು ೧/೪, ನಾಲ್ಕನೆ ಯದರದು ೨, ಐದನೆಯದರದು ೮ ಎಂದು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯ ಬಹುದು. ಈ ಬೆಲೆಗಳು ಭೂಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವೊಂದರ ವಿನಾ (ಇದು ಬೇರೆ ಆಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ!) ಬೇರೆ ಯಾವ ಗ್ರಹಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಬೆಲೆಯೊಂದಿಗೂ ಹೊಂದು ವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಆಯಿತು.

ಆಗ ಅವನು ಬೇರೆ ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಂತಿಸಿದ. ಸೌರವ್ಯೂಹ ಇರುವುದು ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ 'ಸುಂದರ' ಘನಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ತಾನು ಆಯ್ದರೆ ಬಹುಶಃ ಉತ್ತರ ಸಿದ್ಧಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಮೇಯ ಅವನ ನೆನಪಿಗೆ ಬಂದಿತು—ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಘನಾಕೃತಿಗಳು (regular solids) ೫ ಮಾತ್ರ. ಸಮಘನಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಫಲಕ ಗಳೂ (ಮುಖಗಳು) ಎಲ್ಲ ಭುಜಗಳೂ (ಅಂಚುಗಳು) ಎಲ್ಲ ದ್ವಿತಲ ಕೋನಗಳೂ (ಯಾವುದೇ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವ ಎರಡು ಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ಆ ಅಂಚಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಎಳೆಯಬೇಕು. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಒಳ ಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವೇ ದ್ವಿತಲ ಕೋನ) ಪರಸ್ಪರ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಯಾಕಾರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ. ಇದಕ್ಕೆ ೬ ಫಲಕಗಳೂ ೧೨ ಅಂಚುಗಳೂ ೮ ಕೋನಗಳೂ (ಶೃಂಗ ಗಳು) ಇವೆ. ಇದರ ಎಲ್ಲ ದ್ವಿತಲ ಕೋನಗಳೂ (dihedral angles) ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿ ದ್ದರೂ (=೯೦°) ಇದರ ಎಲ್ಲ ಫಲಕಗಳಾಗಲೀ ಎಲ್ಲ ಅಂಚುಗಳಾಗಲೀ ಸರ್ವಸಮ ವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸಮಘನಾಕೃತಿ ಅಲ್ಲ. ಘನವಾದರೆ (cube) ಹೀಗಲ್ಲ. ಇದರ ಎಲ್ಲ ಫಲಕಗಳೂ ಅಂಚುಗಳೂ ದ್ವಿತಲಕೋನಗಳೂ ಪರಸ್ಪರ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಘನ ಒಂದು ಸಮಘನಾಕೃತಿ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಐದು ಸಮಘನಾಕೃತಿಗಳ ಹೆಸರು ಸಮಚತುಷ್ಫಲಕ (೪ ಮುಖಗಳು), ಸಮಷಟ್ಫಲಕ (೬), ಸಮಾಷ್ಟಫಲಕ (೮), ಸಮದ್ವಾದಶಫಲಕ (೧೨) ಮತ್ತು ಸಮವಿಂಶತಿಫಲಕ (೨೦). ಇವುಗಳಲ್ಲಿ

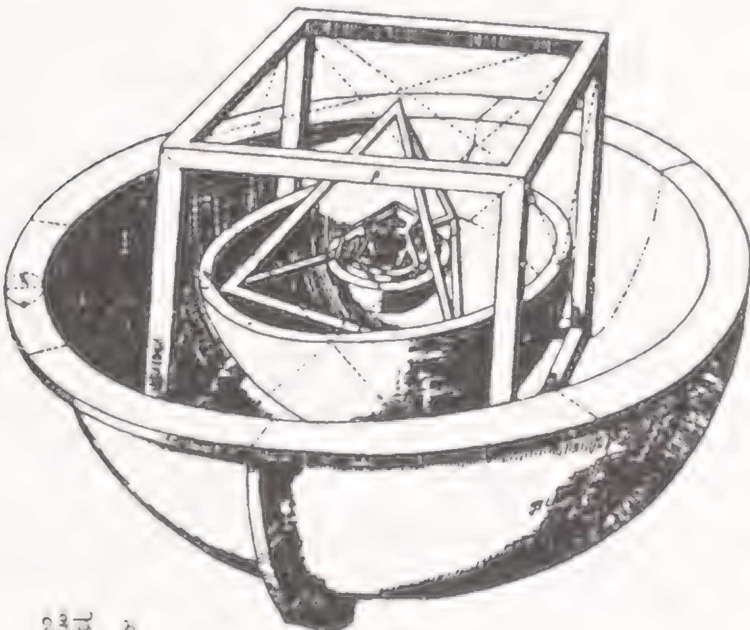
ಒಂದೊಂದನ್ನೂ ಪರಿಗೋಳಿಸುವಂತೆಯೂ (ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶೃಂಗವನ್ನೂ ಒಳಗೊಳ್ಳುವಂತೆ) ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆಯೂ (ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಫಲಕವನ್ನೂ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ) ಗೋಳಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು. ಆಯಾಕಾರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಇಂಥ ಗೋಳಗಳ ರಚನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಈ ಭಾವನೆ—ಐದು ಸಮಬಹುಫಲಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವ—ಸ್ಫುರಿಸಿದೊಡನೆಯೇ ಕೆಪ್ಲರ್ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ನೂತನ ಆಲೇಖ್ಯವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಐದು ಸಮ ಬಹುಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವಾದ (ಇದು ಯಾವುದೆಂಬುದನ್ನು ಗಣನೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕಷ್ಟೆ) ಒಂದನ್ನು ಆಯಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಪರಿಗೋಳಿಸುವ ಗೋಳ ವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಈ ಗೋಳವನ್ನು ಆವೃತಿಸುವ ಎರಡನೆಯ ಅನುಕೂಲವಾದ ಸಮಬಹುಫಲಕವನ್ನು ಆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ಪರಿಗೋಳಿಸುವ ಗೋಳವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಈ ರಚನೆಯನ್ನು ಐದು ಗೋಳಗಳು ದೊರೆಯುವವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಎಂದರೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಐದು ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳೂ ಮುಗಿದಂತಾ ಯಿತು. ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಮೊದಲಿನ ಸಮಬಹುಫಲಕವನ್ನು ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಗೋಳ ವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಈಗ ಮೂರನೆಯ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ (ಮೂರನೆಯ ಗ್ರಹವಾದ) ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಉಳಿದ ಐದು ಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಆಯಾಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬುದು ಕೆಪ್ಲರನ ಮುಂದಿದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಅಳವಡಿಕೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರ ದೊರೆತರೂ ದೊರೆಯಬಹುದು. (೧೨೦ ಅಳವಡಿಕೆಗಳು ಸಾಧ್ಯ !) ಕೆಪ್ಲರ್ ನೀಡಿದ ಸಮರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ರಚನೆ ಹೀಗಿತ್ತು : ಭೂಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ೧ ಏಕಮಾನವಾಗಿ ಆಯ್ದು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿ ೧ ಏಕಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳವನ್ನು ರಚಿಸ ಬೇಕು ; ಇದನ್ನು ಆವೃತಿಸುವ ಸಮದ್ವಾದಶಫಲಕ, ಇದನ್ನು ಪರಿಗೋಳಿಸುವ ಗೋಳ, ಇದನ್ನು ಆವೃತಿಸುವ ಸಮಚತುಷ್ಫಲಕ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪರಿಗೋಳಿಸುವ ಗೋಳ, ಇದನ್ನು ಆವೃತಿಸುವ ಸಮಚತುಷ್ಫಲಕ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪರಿಗೋಳಿಸುವ ಗೋಳ ಇವನ್ನು ರಚಿಸ ಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮೂರು ಇತರ ಗೋಳಗಳು (ಎಲ್ಲವಕ್ಕೂ ಸೂರ್ಯ ಕೇಂದ್ರ) ದೊರೆತಂತೆ ಆಯಿತು. ಇವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಂಗಳ, ಗುರು ಮತ್ತು ಶನಿಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಗೋಳದ (ಭೂಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯದ ಸೂಚಿ) ಒಳಗೆ ಒಂದು ಸಮವಿಂಶತಿ ಫಲಕವನ್ನೂ ಇದನ್ನು ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಗೋಳವನ್ನೂ ಇದರ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಅಷ್ಟಫಲಕವನ್ನೂ ಇದನ್ನು ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಗೋಳವನ್ನೂ ರಚಿಸಿದ. ಕೊನೆಯ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಬುಧ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನೂ ಇನ್ನೊಂದರ ತ್ರಿಜ್ಯ ಶುಕ್ರಕಕ್ಷಾ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುವುದೆಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಸಾರಿದ (ಚಿತ್ರ ೬). ಕೆಪ್ಲರನ ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ದೊರೆಯುವ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ಯಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ. ಗ್ರಹದ ಹೆಸರಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಯಾಗೋಳ ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿ ಸುವ ಸಮಬಹುಫಲಕದ ಮುಖಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

| ಗ್ರಹದ ಹೆಸರು | ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯ (ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ) | |
|---|---|---|
| | ಕೆಪ್ಲರನ ಆಲೇಖ್ಯದಲ್ಲಿ | ವಾಸ್ತವವಾಗಿ |
| ಬುಧ (೮) | ೦.೪೫೮೬ | ೦.೩೮೭ |
| ಶುಕ್ರ (೨೦) | ೦.೭೯೪೫ | ೦.೭೨೩ |
| ಭೂಮಿ (೧೨) | ೧ | ೧ |
| ಮಂಗಳ (೪) | ೧.೫೮೪ | ೧.೫೨೪ |
| ಗುರು (೬) | ೪.೭೫೩ | ೫.೨೦೩ |
| ಶನಿ | ೮.೨೩೩ | ೯.೩೯ |

ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು ಅಥವಾ ಭಾಗಶಃ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಆನಂದ ತಡೆಯಲಾರದೆ ಕಣ್ಣೀರು ಕೋಡಿ ಹರಿಯಿತಂತೆ. ವಿಶ್ವ ರಹಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕವಿದಿದ್ದ ಮುಸುಕನ್ನು ಕೊನೆಗಾದರೂ ತಾನು ಅನಾವರಣೆಸಿದೆನೆಂದು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಉದ್ದೀಪಿತನಾದ (೧೯ ಜುಲೈ ೧೫೯೫). ಆದರೆ ಆಗ ಅವನು ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಟ್ಟಿದ್ದನಷ್ಟೆ. ಈ ಮಾದರಿಯೇನೋ ಬಲು ಸುಂದರ ಗಣಿತ ರಚನೆ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದದಿರುವ ಕಕ್ಷಾತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ? ಇನ್ನು ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಕಾರಣಗಳನ್ನೂ ಕುರಿತು ಹೇಳುವುದೇನಿದೆ ? ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕೆಪ್ಲರ್ ಎದುರಿಸಿದ್ದು ಬಲು ಜಟಿಲ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಅವುಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಬಿಡಿಸಿಕೆಗೆ ತಕ್ಕ ಗಣಿತಸಾಮಗ್ರಿ ಅವನಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಮ್ಯಾಸ್ಟ್ಲಿನ್ನನೊಡನೆ ಪತ್ರವ್ಯವಹಾರ ನಡೆಸಿ ಸರಿ ದಾರಿ ಕಂಡುಕೊಂಡ. ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ತರ್ಕಬದ್ಧವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸುವ ಪುಸ್ತಕ ರಚಿಸಿದ. ತಾನು ರಚಿಸಿರುವ ಗಣಿತಮಾದರಿಯಂತೆ ಸೌರವ್ಯೂಹ ಇರುವುದರ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ನೀಡಿ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಯಾವುದೋ ಚಾಲಕಬಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂಬ ಗಮನಾರ್ಹ ಊಹೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟ. ನಿಸರ್ಗವು ಸುಂದರ, ನಿಜ, ಆದರೆ ಸುಂದರವಾದದ್ದು ನಿಸರ್ಗವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ !



ಚಿತ್ರ ೬

'ವಿಶ್ವ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ' ಎಂಬ ಅರ್ಥದ ಹೆಸರಿನ ಕೆಪ್ಲರನ ಈ ಗ್ರಂಥ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದು ೧೫೯೬ರಲ್ಲಿ, ಸ್ವಂತ ಖರ್ಚಿನಿಂದ. ಒಂದಿಷ್ಟು ಬಹುಮಾನ, ಗೌರವಧನ ಅವನಿಗೆ ದೊರೆತರೂ ಮುದ್ರಣದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸಹ ಹೊರಲಾರದೆ ಅವನ ಕೃಶಸಂಚಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಬಡವಾಯಿತು. ನಾಡಿನ ಎಲ್ಲ ಗಣ್ಯರಿಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಗ್ರಂಥದ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಗೌರವಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ.

**ವಿಶ್ವ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ**

'ವಿಶ್ವ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ'ದ ಮೂಲಕ ಕೆಪ್ಲರ್ ವಿದ್ವಜ್ಜನರ ವಿಶ್ವವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ. ಅವರೆಲ್ಲರ ಕೃತಿನಿಷ್ಠ ವಿಮರ್ಶೆಗಳನ್ನು, ಸಕಾರಣೀಯವಾದ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಅಥವಾ ಖಂಡನೆಗಳನ್ನು, ಅರಿಯಲು ಅವನು ತವಕದಿಂದಿದ್ದ. ಆ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧನಾಗಿದ್ದ ಗೆಲಿಲಿಯೋನಿಗೆ (ಇಟಲಿ, ೧೫೬೪-೧೬೪೨) ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ. ಅದು ತಲಪಿದ್ದಕ್ಕೆ ಮರುಟಪ್ಪಾಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅವನಿಂದ ಉತ್ತರಬಂತು. ಮುಂದೆ ಓದಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಬರೆಯುವುದಾಗಿ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡಿದ್ದ. "ಭೂರಿ ಜನರ ಅರೆಬೆಂದ ಒಪ್ಪಿಗೆಗಿಂತ ಓರ್ವ ತೀಕ್ಷ್ಣಮತಿಯ ತೀವ್ರ ಖಂಡನೆಯೇ ನನಗೆ ಪ್ರಿಯವೆಂದು ನಾನು ಬರೆದಾಗ ನೀವದನ್ನು ನಂಬಬೇಕು." ಎಂಬುದಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಗೆಲಿಲಿಯೋನಿಗೆ ಕಾಗದ ಬರೆದು ಅವನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಪುನಃ ಅಂಗಲಾಚಿದ ; ತನ್ನೊಂದಿಗೆ ಬಹಿರಂಗವಾಗಿ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ವಾದವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಬೇಕೆಂದು ಕೋರಿದ. ಆದರೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ಮುಂದೊಂದು ದಿವಸ ತನ್ನ ಒಂದು ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಕೆಪ್ಲರನ ಹಲವಾರು ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತನ್ನವೆಂದೇ ನಿರೂಪಿಸಿದುದಾಗಿ ವರದಿ ಆಗಿದೆ.

'ವಿಶ್ವ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ'ದ ತರ್ಕಗಳು ಎಷ್ಟೇ ಸುಂದರ ಸಂಗತ ಹಾಗೂ ಗಣಿತೀಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಆ ಗ್ರಂಥ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನಾಗಲೀ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನಾಗಲೀ ಬಹಳ ಮುಂದೇನೂ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮರುಕಹೀನ ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅರಿತವರಿಗೆ ಸ್ವಯಂವೇದ್ಯ. ಪರಮಾತ್ಮ ಸ್ವತಃ ಇರುವನೇ ಇಲ್ಲವೇ, ಇದ್ದರೆ ಹೇಗಿರುತ್ತಾನೆ, ವಿಶ್ವ ಆತನ ಸೃಷ್ಟಿಯೇ ಅಲ್ಲವೇ, ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದರ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಆತನ ಉದ್ದೇಶ ಏನು—ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನರಂಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಒಪ್ಪುವ, ಬಹು ಜನ ಪೂರ್ಣ ಸಮಂಜಸವೆಂದೇ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ನಾವು ಆಧಾರ ಭಾವನೆಯಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಅದರಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ತೀರ್ಮಾನಗಳೇ ವಿಶ್ವ ರಹಸ್ಯಕ್ಕೆ ಬರೆದ ಭಾಷ್ಯಗಳೆಂದು ಪರಿಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ ಅದೊಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂರಚನೆ ಆದೀತೇ ವಿನಾ ವಿಶ್ವವನ್ನು ಕುರಿತ ಯಥಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣೆ ಆಗದು. ಇಲ್ಲಿಯ ಮೂಲದೋಷವೆಂದರೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಉಡುಪಿಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ದಿಸುವ ಪ್ರೊಕ್ರಸ್ಟಿಯನ್ ಹಾಸಿಗೆ[1] ಪ್ರಯೋಗ. ಪುರಾವೆಗಳ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲಸಿರುವ ತಾರ್ಕಿಕ ತೀರ್ಮಾನ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪವಾಗಿರುವುದೇ ಹೊರತು ಇದರ ವಿಲೋಮ (converse)—ಎಂದರೆ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಮೊದಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸುವ ವಿಧಾನ—ಅಲ್ಲ ; ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಅದೊಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಾಹಸವಾದೀತಷ್ಟೆ.

ಕೆಪ್ಲರನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ೬ ಗ್ರಹಗಳಿದ್ದದ್ದು ನಿಜ ; ೬ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಗಣಿತೀಯ ಗುಣ ಇರುವುದು ನಿಜ ; ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಐದೇ ಐದು ಸಮ ಬಹುಫಲಕಗಳಿರುವುದು ನಿಜ ; ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಗಣಿತದ ಬಲು ಸುಂದರ ಮತ್ತು ಪಕ್ವ ಫಲ ಎಂಬುದು ನಿಜ—ಆದರೆ ಇವನ್ನು ಬಂಧಿಸುವ ತರ್ಕ ಮಾತ್ರ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಯಥಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣೆ ಅಲ್ಲ. ಅಂದು ೬ ಗ್ರಹಗಳು ಮಾತ್ರ ದೃಗ್ಗೋಚರವಾಗಿದ್ದರೂ ಗ್ರಹಸಮುದಾಯ ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ಮುಗಿಯ

ಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ ? ಇಂದು (೨೦೦೧) ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ೯ ಗ್ರಹಗಳಿವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಮಂಗಳ ಹಾಗೂ ಗುರುಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳ ಹೊನಲೇ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನು ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳಿಗೂ ಸೌರವ್ಯೂಹಕ್ಕೂ ಒದಗಿ ಬಂದ ಸಂಖ್ಯಾಸಂಬಂಧ ಕೇವಲ ಕಾಕತಾಲೀಯ ನ್ಯಾಯ. ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕೆಪ್ಲರನ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು, ಅಪ್ರವೇಶ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಕಡಿಯುವ ಸಾಹಸವನ್ನು, ಕಡೆಗಣಿಸಿದಂತಾಗಲಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ಧಿಸುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದೊಂದು ತಪ್ಪೂ ನಮ್ಮನ್ನು ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಸರಿಯ ಸಮೀಪ ಸರಿಸಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

> ದಾರಿಗಾ ! ಪಥದತ್ತವಾಗಿಲ್ಲ ನೀನಡೆದು
> ದೂರಗಮಿಸಲು ಬೇಕು, ಗುರಿ ನಡಿಗೆ ನೇರವಿರೆ
> ಬಾರಿಬಾರಿಗು ಪೀಡಿಸುವ ಕಂಟಕಗಳಂ ನಿ-
> ವಾರಿಸುತ ಸಾಗುವುದು ಬಲು ಸುಲಭ ಅತ್ರಿಸೂನು

'ವಿಶ್ವವೈಚಿತ್ರ್ಯ'ಗ್ರಂಥಕ್ಕೆ ಯಾರೇನು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರೂ ಪಟಿಸದಿದ್ದರೂ ಅದು ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರಗಳ ಒಂದುಮಹಾರಣ್ಯದ ಅಂಚಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಕಾರಕವಾದದ್ದು ಮಾತ್ರ ನಿಜ. ಅದರ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು, ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಕಳಿಸಿದಂತೆಯೇ, ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಎಂಬ ಖಗೋಳವಿದ್ವಾಂಸನಿಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದ.

## ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ



ಚಿತ್ರ ೬. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ

ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಒಬ್ಬ ಶ್ರೀಮಂತ ಪುತ್ರನಾಗಿ ಜನಿಸಿದ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ (೧೫೪೬-೧೬೦೧) ತನ್ನ ಮೆಚ್ಚಿನ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಕಲಿತ. ರಸವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ (ಆಲ್ಕೆಮಿ, ಎಂದರೆ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿಯೋ ಮಿಶ್ರಿಸಿಯೋ ಕೃತಕವಾಗಿ ಚಿನ್ನವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ; ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನದ ಬುನಾದಿ) ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದುದರಿಂದ ಲೋಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈತ ಅಗಾಧ ಜ್ಞಾನ ಪಡೆದಿದ್ದ. ಎಂದೇ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ (ಎಂದರೆ, ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಅವುಗಳ ಚಲನೆಯ ಅಂಶಗಳ ನಿಖರಮಾಪನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಆವಶ್ಯಕವಾಗುವ ನೂತನೋಪ

ಕರಣಗಳ ರಚನೆ ಈತನಿಗೆ ಬಲು ಸುಲಭವಾಗಿತ್ತು. ಇವನಿಗೆ ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ರಾಜ ಎರಡನೆಯ ಫ್ರೆಡರಿಕ್‌ನ ಬೆಂಬಲ ಮತ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಗಳಿದ್ದುದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಇದ್ದ. ರಾಜನಿಂದ ಬಳುವಳಿಯಾಗಿ ದೊರೆತ ಒಂದು ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವನ್ನು ತನ್ನ ಇಚ್ಛಾನುಸಾರ ಕಟ್ಟಿ ಅಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣತ ಸಹಾಯಕರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನನಾದ.

ಬ್ರಾಹೆ ಬಲು ದಕ್ಷ, ಉತ್ಸಾಹಿ, ಆಧಾರವಿಲ್ಲದೆ ಯಾವುದನ್ನೂ ಒಪ್ಪತಕ್ಕವನಲ್ಲ. ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ತನ್ನ ಬರವಣಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ, ತಾನು ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಧರಣೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ವಿಧಾನಾನುಸಾರ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು, ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುವ ವಾಸ್ತವಸ್ಥಾನಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಬೇಕು ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದ. ಅವನ ತರುವಾಯ ಬಂದಂಥ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಿ ಬಲುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್-ವಿಧಾನಗಳ ತಥ್ಯವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದರಾದರೂ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ವರ್ತನೆ ಮಾತ್ರ ಅವರಿಗೆ ಸಮಾಧಾನ ನೀಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣ ಎರಡಿರಬಹುದು : ಒಂದು, ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿದ್ದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿಯ ದೋಷ ; ಎರಡು, ಆತನ ವಿಧಾನ ದಲ್ಲಿಯ ದೋಷ. ಎರಡನೆಯ ಕಾರಣ ನಿಜವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ದೋಷ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿರು ತ್ತಿತ್ತು. ಮಂಗಳಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮೆಗೊಂಡಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಆಗಬೇಕಾ ದದ್ದು ದತ್ತಾಂಶಗಳ (ಎಂದರೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ತ ಗಣಿತ ವಿವರಗಳು) ಪುನಸ್ಸಂಗ್ರಹಣೆ.

ಬಲು ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ವರ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಒಂದೊಂದು ಆಕಾಶಕಾಯವನ್ನೂ ಬೆಂಬತ್ತಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದರ ವರ್ತನೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರವನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಜಟಿಲ, ನೀರಸ ಕಾರ್ಯವಿದು. ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಆ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹೇಳಿ ಮಾಡಿಸಿದಂತೆ ರಂಗಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಿದವ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ. ತಾನು ರಚಿಸಿದ ನೂತನ ಉಪ ಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ (ಆಗ ದೂರದರ್ಶಕದ ನಿರ್ಮಾಣ ಇನ್ನೂ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ) ಹಿಂದೆಂದೂ ಯಾವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಮಾಡಿರದಂಥ ಸುದೀರ್ಘ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಬ್ರಾಹೆ ದುಮುಕಿದ.

ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಕಾಲ ಅಖಂಡ ತಪಸ್ಸನ್ನೇ ಆಚರಿಸಿದ ಬ್ರಾಹೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ (ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ೬ ಗ್ರಹಗಳ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ) ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಹಾರಣ್ಯವನ್ನೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದ. ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಅವು ನಮಗೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಹತ್ತಿರ ಆದರೆ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ದೂರ ಇರುವ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳೆಂದೂ ದೂರದಿಂದ ಬಂದು ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಹಾದು ಪುನಃ ದೂರಕ್ಕೆ ನಿರ್ಗಮಿಸಿ ಮಾಯವಾಗುವ ವಿಚಿತ್ರ ವಸ್ತುಗಳೆಂದೂ ಹೇಳಿದ. ಆ ತನಕ ಧೂಮ ಕೇತುಗಳೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳೆಂದು ಜನ ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಇಂಥ ಪರಮ ಸಾಹಸಿ ಮತ್ತು ನಿಶಿತಮತಿ ಆಗಿದ್ದರೂ ಭೂಚಲನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಂಗೀಕರಿಸಲು ಅವನ ಮನ ಒಪ್ಪ ಲಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಚಲನೆ ಇದ್ದರೆ ಅದರಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ತೊಡಕುಗಳಿಗೆ ಆಗ ಅವನಿಗೆ

ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. (ಈ ಚಲನೆಯ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಗತಿವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆ ಆದದ್ದು ಮುಂದೆ ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಂದ, ೧೬೪೨-೧೭೨೭).

'ವಿಶ್ವವೈಚಿತ್ರ್ಯ' ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಟೈಕೊ ಅತ್ಯಂತ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಓದಿದ. ಅದರ ಕರ್ತೃವಿನಲ್ಲಿ ಅಸಾಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸುಪ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತತ್‌ಕ್ಷಣವೇ ಮನಗಂಡ. ೧೫೯೮ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೧ರಂದು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಸವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕ ಪತ್ರ ಬರೆದ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಉತ್ಸಾಹವನ್ನೂ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನೂ ಶ್ಲಾಘಿಸಿದ. ಆದರೆ ಸೌರವ್ಯೂಹವನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಪ್ಲರ್ ಮಂಡಿಸಿದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಮಾದರಿಯ ಯಾಥಾರ್ಥ್ಯದ ವಿಚಾರ ಮಾತ್ರ ತನ್ನ ಸಂದೇಹವನ್ನು ಸೂಚಿಸದಿರಲಿಲ್ಲ. ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧದಂಥ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿ ಅವಲಂಬನೆಗೊಂಡಿರುವುದಾದರೆ ಆ ವಿಜ್ಞಾನ ಅನಂತಕಾಲವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸುದೀರ್ಘಕಾಲವಂತೂ ಒಂದಿಷ್ಟೂ ಮುಂದುವರಿಯದೇ ನಿಂತರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಬ್ರಾಹೆ ಸೂಚಿಸಿದ.

## ಗೃಹಸ್ಥ ಕೆಪ್ಲರ್

೧೫೯೭ರಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಗೃಹಸ್ಥನಾದ. ಅವನಿಗಿಂತ ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಿರಿಯಳಾಗಿದ್ದ ಮುದ್ದುಮೊಗದ ಸುಂದರಿ, ಶ್ರೀಮಂತ ಪುತ್ರಿ, ಬಾರ್ಬರಾ ಅವನ ಭಾರ್ಯೆ. ಈ ಎಳೆ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲೇ (೨೫) ಆಕೆ ಎರಡು ಸಲ ವೈಧವ್ಯ ದುಃಖ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದಳು. ಹಿಂದಿನ ಒಂದು ಮದುವೆಯಿಂದ ಜನಿಸಿದ್ದ ಮಗಳ ಸಮೇತ ಬಾರ್ಬರಾ ಕೆಪ್ಲರನ ಜೀವನವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಳು. ಬಲು ನಿಷ್ಠಾವಂತ ಹಾಗೂ ವಾತ್ಸಲ್ಯಮಯ ಪತಿ ಕೆಪ್ಲರ್. ಬಲಮಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಅಧಿಕ ಮಮತೆ. ಬಡತನದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಂಸಾರವೂ ಸಂಶೋಧನೆಯೂ ತನಗೆ ನೆಮ್ಮದಿ ನೀಡಬಹುದೆಂದು ಅವನ ಹಂಬಲ. ಸಿರಿವಂತ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದ ಬಾರ್ಬರಾ ಇಂಥ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನು ಅವನಿಗೆ ಒದಗಿಸಲು ಶಕ್ತಳಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಶಿಶುಗಳೂ ಅಲ್ಪಕಾಲ ಜೀವಿಸಿ ಅಪಮೃತ್ಯುವನ್ನು ಅಪ್ಪಿದಾಗ ಜೀವನ ದಾರುಣವಾಯಿತು.

ಈ ಮಧ್ಯೆ ಗ್ರಾಝ್‌ನ ಮತೀಯ ಹವೆ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಉಷ್ಣತೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಯಗೊಂಡು ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟರಿಗೂ ಅವರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಅಲ್ಲಿಯ ಜೀವನ ದುಸ್ಸಹನೀಯವಾಯಿತು. ಅಧಿಕಾರಾರೂಢರಿಗೆ ಕೆಪ್ಲರನ ಪಾಂಡಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಶೀಲಗಳ ವಿಚಾರ ಅಪಾರ ಗೌರವವಿದ್ದರೂ ಆತನ ವಾಸ್ತವ್ಯದಿಂದ ತಮ್ಮ ನಗರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯದ ಅರಿವು ಇದ್ದರೂ ಮತಾಂಧತೆ ಪ್ರೇರಿಸಿದ ದ್ವೇಷವಾತಾವರಣದ ಕಲುಷಿತತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಅವು ಸಮರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಮುಪ್ಪುರಿಗೊಂಡ ಸಂಕಷ್ಟ ಪರಂಪರೆಗಳಿಂದ ವಿಮೋಚನೆ ಪಡೆಯಲು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಇದ್ದ ತೆರೆಬಾಗಿಲು ಒಂದೇ—ಸಂಸಾರ ಸಮೇತ ಗ್ರಾಝ್‌ನ್ನು ತೊರೆದು ಹಿತಕರ ಪರಿಸರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು. (ಅವನು ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಥವನ್ನು ಒಪ್ಪಿ ಅಪ್ಪಿ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನ ಗಿಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು ಗ್ರಾಝ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅವನ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ನಿಷ್ಠೆ ಎಂದೂ ಅಲುಗಲಿಲ್ಲ.)

ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಯ ಬಹುಮುಖ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಅರಿವು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಇತ್ತು. ಅವನ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವನ್ನು ತಾನು ಸಂದರ್ಶಿಸಬೇಕು, ಅಲ್ಲಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನೂ ಗ್ರಹವಿವರಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ಉತ್ಕಟ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಈತನದು. ಆದರೆ ಬ್ರಾಹೆಯ ಮನಃಪ್ರವೃತ್ತಿ ಆ ಮೊದಲೇ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು—ಆತ ಒಬ್ಬ ಜಿಪುಣಾಗ್ರೇಸರ ; ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಅತಿ ಜತನದಿಂದಲೂ ಗೋಪ್ಯ ದಿಂದಲೂ ಕಾಪಾಡುತ್ತಿರುವ ಜಿಗುಟು ಶ್ರೀಮಂತ ; ಬಹುಮಂದಿ ಶ್ರೀಮಂತರ ಹಾಗೆ ಅವನಿಗೆ ಸಹ ತನ್ನ ಸಂಪತ್ತಿನ ಸದುಪಯೋಗ ವಿಧಾನ ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಬ್ರಾಹೆಯನ್ನು ಸಂಧಿಸಿ ಆ ಅಮೂಲ್ಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವಂತೆ ಅವನನ್ನು ಹೇಗಾದರೂ ಮನವೊಲಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ.

ಈ ವೇಳೆಗೆ (೧೫೯೯) ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ರಾಜಕೀಯ ಧುರೀಣತ್ವ ಬದಲಾಗಿತ್ತು. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಯಂಥ ತೀವ್ರ ಸ್ವಭಾವದ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗೆ ಪರಿಸರ ಹಿತಕರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವನು ತನ್ನ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಸಮೇತ ಪ್ರಾಹಾನಗರಕ್ಕೆ (ಚೆಕೊಸ್ಲೋವಾಕಿಯಾ) ಬಂದು ನೆಲಸಿದ್ದ. ಅವನಲ್ಲಿಗೆ ತಾನು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಬರಬಹುದೇ ಎಂದು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಪತ್ರ ಬರೆದ. ಗುಣಪಕ್ಷಪಾತಿ ಬ್ರಾಹೆ ಈ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಒಡನೆ ಉತ್ತರ ಕಳಿಸಿದ (ಜನವರಿ ೧೬೦೦), "ನೀನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವುದು ಒಬ್ಬ ಆಗಂತುಕನಾಗಿ ಅಲ್ಲ, ಬದಲು, ಒಬ್ಬ ಪ್ರಿಯಮಿತ್ರನಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಒಬ್ಬ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಸಂಗಾತಿಯಾಗಿ."

**ಎರಡು ಮಹಾಶಕ್ತಿಗಳ ಪೂರಕಸಂಧಿ**

ದಿನಾಂಕ ೪ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೧೬೦೦. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಲರ್ ಪರಸ್ಪರ ಮುಖತಃ ಸಂಧಿಸಿದ ಪರ್ವಕಾಲ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಎಂದು ಸುವಿಖ್ಯಾತನಾಗಿದ್ದ ೫೪ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಮಹಾರಣ್ಯವನ್ನೇ ಹೊಂದಿದ್ದ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ, ಮಹಾರಣ್ಯದ ಒಳಗೆ ಹುದುಗಿರುವ ಅನರ್ಘ್ಯ ರತ್ನಗಳನ್ನು ಅರಸಲು ಅದರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ದೃಢ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ನಿಂತಿದ್ದ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟರ ಹರೆಯದ ಕೆಪ್ಲರ್—ಈ ಯಮಳ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಭೇಟಿಯ ಆ ಮಹಾದಿನ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ದಿನ—ಸಿದ್ಧಾರ್ಥ ಬುದ್ಧನಾಗುವ ದಿನ !

ಬ್ರಾಹೆ-ಕೆಪ್ಲರ್ ಜೋಡಿ ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ವಿರಳ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಜೋಡಿಗಳ ಲ್ಲೊಂದು. ಎಂಥ ಜಟಿಲ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನಾದರೂ ಎಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬೇಕಾದರೂ ಮಾಡ ಬಲ್ಲ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಛಲವಂತ ಬ್ರಾಹೆ. ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ದುರ್ಬಲಿ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯ ಆಕಾಶವೀಕ್ಷಣೆ ಇವನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ದೃಷ್ಟಿ ಮಂದವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಗ್ರಹವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವಿವರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಇವನಿಗೆ ಆಗದ ಕೆಲಸ. ತಾನು ಹಲವಾರು ದಶಕ ಗಳ ಕಾಲ ಶ್ರಮಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿಟ್ಟಿದ್ದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಹಾರಣ್ಯ ಬ್ರಾಹೆಯ ನಿಧಿ. ಮಹಾರಣ್ಯ ಎಷ್ಟೇ ದುರ್ಗಮಾಭೇದ್ಯವಾಗಿರಲಿ ಅದರೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ದಾರಿಕಡಿದು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಡೆದು ಹುದುಗಿರುವ ರತ್ನವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಬಲ್ಲ, ಗಣಿತ

ನಿಶಿತಮತಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಸಂಪತ್ತು. ಸಂಜೀವಿನೀ ಪರ್ವತವನ್ನು ಹೊತ್ತು ತಂದ ಹನುಮಂತ ಬ್ರಾಹೆ. ಆ ಪರ್ವತದಿಂದ ವಿಶಲ್ಯಕರಣಿ, ಸಾವರ್ಣಕರಣಿ, ಸಂಧಾನಕರಣಿ ಮುಂತಾದ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ತೆಗೆದ ಸುಷೇಣ ಕೆಪ್ಲರ್.

ಕೆಪ್ಲರನ ಆರ್ಥಿಕ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಸಮರ್ಥನಾಗಿದ್ದ. ಈತನ ಹಲವಾರು ಸಹಾಯಕರೊಡಸೇರಿ ಮತ್ತು ಈತನ ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಬಾಳಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ತಾನು ಯಾರ ಹಂಗಿಗೂ ಬೀಳಬಾರದೆಂಬುದು ಸ್ವಾಭಿಮಾನಿ ಕೆಪ್ಲರನ ನಿರ್ಧಾರ. ಬ್ರಾಹೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ತಾನು ಬಾಳುವುದಾದರೆ ಅಂಥ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಮುಕ್ತ ವಿನಿಮಯ, ಚರ್ಚೆ, ದೋಷಖಂಡನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗ ದೆಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಮನಗಂಡಿದ್ದ. ಬ್ರಾಹೆ ಏನೋ ಉದಾರಿ, ವಿಶಾಲಮನಸ್ಕ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಅವನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಮಹಾರಾಜರ ದರ್ಬಾರು ಇದ್ದ ಹಾಗೆ. ಅವನ ಜೊತೆ ಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಹಾಯಕರು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಹಗಳೇ ವಿನಾ ಸಮಾನಸ್ಕಂಧ ನಕ್ಷತ್ರ ಗಳಲ್ಲ.

ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಬ್ರಾಹೆಗಿಂತ ಉನ್ನತಸ್ತರದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಇಂಥಲ್ಲಿ ನಿರ್ಭೀತವಾಗಿಯೂ ನಿರಪೇಕ್ಷವಾಗಿಯೂ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೇ ? ಕೆಪ್ಲರನ ಆಗಮನ ಮತ್ತು ಅವನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಹೆಗಿದ್ದ ಗೌರವ ಬ್ರಾಹೆಯ ಪರಿವಾರದ ಕೆಲವು ಹೊಗಳುಭಟರಿಗೆ ಸಹಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಅವರ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯಕ್ಕೆ ಇದರಿಂದ ಧಕ್ಕೆ ಬಡಿಯಿತು. ಇತ್ತ ಬ್ರಾಹೆಯಾದರೂ ತನ್ನ ಅಮೂಲ್ಯ ನಿಧಿಯನ್ನು (ದಾಖಲೆಗಳ ಉಗ್ರಾಣ) ನೋಡಲು ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ಕೈ ಆಡಿಸಲು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲಿಲ್ಲ.

ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ವಿಪರೀತ ವರ್ತನೆ—ಎಂಥ ಗಣಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಂಪು ಗ್ರಹ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದೆ ಬೇರೆಯೇ ಒಂದು ಶ್ರುತಿಯನ್ನು ಮಿಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು—ಬ್ರಾಹೆ-ಆಶ್ರಮದ ವಿಶೇಷ ಗಮನವನ್ನು ಅಂದು ಆಕರ್ಷಿಸಿತ್ತು. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಸಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಿದ ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಬ್ರಾಹೆಯ ಮುಂದೆ ನಿರ್ಭೀತವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಿದಾಗ ಆ ಜಿಪುಣಾಗ್ರೇಸರ ತನ್ನ ನಿಧಿಯ ಬಿಗಿ ಗಂಟನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಸಡಿಲಿಸಿದನಷ್ಟೆ. ಹೀಗೆ ಮಂಗಳನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಮೂಲ್ಯ ದತ್ತಾಂಶ ಗಳು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಲಭಿಸಿದುವು.

ಅವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಕೆಪ್ಲರನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಹೀಗಿತ್ತು : "ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟ ವೀಕ್ಷಣವರದಿ ಗಳೂ ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೂತನ ಸೌಧವೊಂದರ ರಚನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಕಲ ವಸ್ತುಗಳೂ ಟೈಕೊನಲ್ಲಿವೆ. ಅವನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸಗಾರರೂ ನಾವು ಬಯಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳೂ ಇವೆ. ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದು ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ಅಳವಡಿಸ ಬಲ್ಲ ಒಬ್ಬ ಶಿಲ್ಪಿ ಮಾತ್ರ. ಆತನಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಕೌಶಲ ಸಹ ಇವೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಹುದುಗಿರುವ ಸತ್ಯ ಸಂಗತಿಯ ಗಹನತೆ ಅವನ ಎದುರಿರುವ ಹಿರಿ ಅಡಚಣೆಗಳು. ಈಗ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಕವಿಯುತ್ತಿ ರುವುದರಿಂದ ಅವನ ಧೀಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮಸಕಾಗುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಾದರೆ

ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ಅವನಿಂದ ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಏನನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಲು ಆಗದು.''

ಆ ನೂತನ ಸೌಧದ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಹೇಗಾದ ಎಂಬುದು ಮುಂದಿನ ರೋಮಾಂಚಕ ಕತೆ.

**ಒಂದು ವಿರಸ**

ಅದರ ಮೊದಲು ನಡೆದ ಒಂದು ವಿರಸವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಬೇಕು. ಕೆಪ್ಲರನ ನಿರಂತರ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಇತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಹಣದ ಅಪ್ರಾಪ್ತಿ, ದಾರಿದ್ರ್ಯ, ಗೃಹತಾಪತ್ರಯ, ಮಾನಸಿಕ ಮ್ಲಾನತೆ—ಇವೆಲ್ಲ ವಿಷಮ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಮೇಳೈಸಿ ಕಾಡಿದಾಗ. ಬ್ರಾಹೆಯ ಆಶ್ರಯವೇ ಅವನನ್ನು ಕಾಪಾಡಿದ್ದು. ಬ್ರಾಹೆಯೋ ಸರ್ವಾಧಿಕಾರಿ ಮನೋಭಾವದವ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಅವನು ತನ್ನ ಒಬ್ಬ ತಾಬೆದಾರನಿಗಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ದಿನಗಳು ಉರುಳಿದಂತೆ ಬ್ರಾಹೆಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತಲೂ ತನ್ನ ಅಧಿಕ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಮೂಡಿದಂತೆ ಆ ದರ್ಬಾರು ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯ ನಿರಂತರ ಗೊಂದಲ ಇವನಿಗೆ ಸಹಿಸದಾಯಿತು. ಇವರಿಬ್ಬರ ನಡುವೆ ತಿರಸ್ಕಾರದ ತೆಳು ಪಟಲ ರೂಪುಗೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ಬೆಳೆಯಿತು. ಅದು ಪ್ರಕೋಪಗೊಂಡ ದುರ್ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಮಾನಸಿಕ ಸಮತೋಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬ್ರಾಹೆಯೊಡನೆ ತೀರ ಅನುಚಿತವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಪ್ರಾಹಾದಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸಿದ (೬ ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೬೦೦). ತನಗೆ ಹಣದ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಹೆ ಅನ್ಯಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆಂದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಆರೋಪಿಸುವ ಪತ್ರ ಬರೆದ.

ಅದಕ್ಕೆ ಬ್ರಾಹೆಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಬಲು ಸೌಮ್ಯವಾದ ಉತ್ತರ ಬರೆದು ಆ ಆರೋಪಗಳ ನಿರಾಧಾರತ್ವವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ; ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಕೃತಘ್ನ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಖಂಡಿಸದಿರಲಿಲ್ಲ. ಸನ್ನಿವೇಶದ ಕಾವು ತಣಿದಾಗ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ತನ್ನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿಯೇ ಜುಗುಪ್ಸೆ ಹುಟ್ಟಿತು. ತನ್ನ ಅತಿರೇಕ ವರ್ತನೆಗೆ ಬಲು ನೊಂದು ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪದಗ್ಧನಾಗಿ ಒಡನೆ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆದ, ''ಪರಮಗೌರವಾನ್ವಿತ ಟೈಕೋರವರೇ ! ನೀವು ನನಗೆ ಕರುಣಿಸಿರುವ ಅನುಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ತಾನೇ ಎಣಿಸಲಿ, ಅಥವಾ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತೂಗಿ ನೋಡಲಿ ? ಎರಡು ತಿಂಗಳ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ನೀವು ನನ್ನನ್ನೂ ನನ್ನ ಕುಟುಂಬವನ್ನೂ ಮುಕ್ತಕರಗಳಿಂದ ಧರ್ಮಾರ್ಥವಾಗಿ ಸಲಹಿದ್ದೀರಿ. ನನ್ನ ಎಲ್ಲ ಆಸೆಗಳನ್ನೂ ಪೂರೈಸಿದ್ದೀರಿ. ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೆರವನ್ನೂ ನೀಡಿದ್ದೀರಿ. ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯವೆಂದು ನೀವು ಪರಿಗಣಿಸಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ನನಗೆ ಅರುಹಿದ್ದೀರಿ. ಯಾರೂ ಮಾತಿನಿಂದಾಗಲೀ ಕೃತಿಯಿಂದಾಗಲೀ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ನನ್ನನ್ನು ನೋಯಿಸಿಲ್ಲ. ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಿಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಹೆಂಡತಿಗೂ ಅಥವಾ ಸ್ವತಃ ನಿಮಗೂ ನೀವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಧಾರಾಳತನವನ್ನು ತೋರಿಸಿರಲಾರಿರಿ. ಇದು ಹೀಗಿರುವಾಗ ಇವೆಲ್ಲ ಅನುಗ್ರಹಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲೂ ಕುರುಡನಾಗಿ ಅತಿರೇಕ ವರ್ತನೆಗೆ ನಾನು ಇಳಿಯುವಂತೆ ದೇವರು ನನ್ನ ಕೈಬಿಟ್ಟುದನ್ನು ಅತಿಶಯ ಶೋಕಾಕ್ರಾಂತನಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ಖೇದ

ವನ್ನು ನಾನು ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತೇನೆ." ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಬರೆದು ತೆರೆದ ಮನಸ್ಸಿನ ಪೂರ್ಣ ಕ್ಷಮಾಯಾಚನೆ ಮಾಡಿದ.

ಅಷ್ಟೇ ತೆರೆದ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಈ ಪತ್ರವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಹಳೆಯ ಕಹಿ ಘಟನೆಯನ್ನು ಮರೆತ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಈ ಮರುಕೂಡಿಕೆ ಒಂದು ಮಹತ್ತ್ವಪೂರ್ಣ ಘಟನೆ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೧೬೦೧). ಬ್ರಾಹೆಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಈಗ ದೊಡ್ಡ ಹೆಸರಿನ (ಸಂಬಳ ಏರಲಿಲ್ಲ, ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಲಿಲ್ಲ ಸಹ) ಹುದ್ದೆ—ಪ್ರಾಹಾದಲ್ಲಿ ರಾಜಗಣಿತಜ್ಞತ್ವ—ದೊರೆಯಿತು. ಬ್ರಾಹೆಗೆ ಅಧಿಕೃತ ಸಹಕಾರ್ಯ ಕರ್ತನಾಗಿ ಸಹಕರಿಸುವುದು ಈತನ ಹೊಣೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಾರ್ಯಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕಾಲದ ನರಳಿಕೆಯಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೨೪ರಂದು ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಅಸುನೀಗಿದ. ಎರಡು ದಿವಸಗಳು ಕಳೆಯುವಾಗ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಟೈಕೋನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನೇಮಿಸುವ ರಾಜಾಜ್ಞೆ ಬಂದಿತು. ಈಗ ಬ್ರಾಹೆಯ ಸಮಸ್ತ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಥ ಉತ್ತರಾಧಿಕಾರಿ ಕೆಪ್ಲರ್. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಯ ಸಂಗ್ರಹಗಳ ಪೂರ್ತಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಬುದ್ಧಿ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ವಿಹರಿಸಲು ಅವಕಾಶ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಒದಗಿಬಂದಿತು.

### ಮಂಗಳ ಮಿಡಿದ ಅಮಂಗಳ ವಾಣಿ

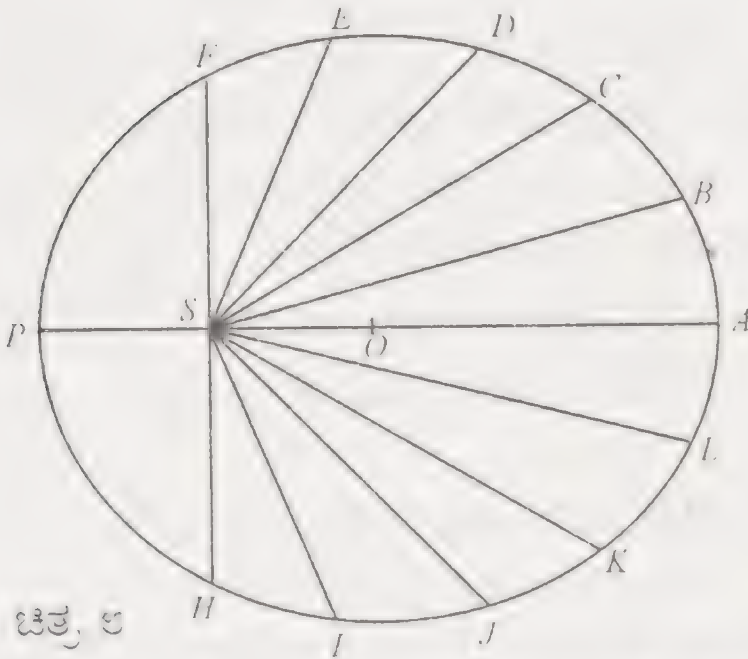
ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ವಿಪರೀತ ವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣ ಹುಡುಕಲೇಬೇಕೆಂದು ಪೂರ್ಣ ಯುದ್ಧ ಸನ್ನದ್ಧನಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಕಣಕ್ಕಿಳಿದ. ವರ್ಷದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ (ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ) ಮಂಗಳದ ಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ. ಸೂರ್ಯ-ಮಂಗಳ ಅಂತರ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಮಂಗಳವನ್ನು ನಾವು ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ ಸ್ವತಃ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯಿಂದ ತಲೆದೋರುವ ವಿಚಲನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬೇಕಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಎಂದರೆ ಏನಾಯಿತು ? ಕೆಪ್ಲರ್ ಬೇರೆ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ ಮಾತಿನ ಪ್ರಕಾರ, "ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದು ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ಉಪಯೋಗಿಸಬಲ್ಲ ಒಬ್ಬ ಶಿಲ್ಪಿ ಮಾತ್ರ" ಈಗ ಬರಬೇಕು.

ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಗಣಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಈತ ರಚಿಸಿದ. ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿರುವಂತೆ ಸೂರ್ಯ-ಮಂಗಳ ಅಂತರ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತ ಬಿಡಿಸಿದ. ಇದರ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮಂಗಳದ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದಾಗ ಆ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಯಾವ ಒಂದು ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕ ಮಾದರಿಯೂ ಸ್ಫುರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬದಲಾಗಿ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದು ಮಂಗಳದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಲ್ಲುದೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ. ಅದೂ ವಿಫಲವಾಯಿತು. ಅಂದರೆ ವೀಕ್ಷಣಲಬ್ಧ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಗೆ ಹೊಂದಲಿಲ್ಲ, ಇತ್ತ ಈ ಪರಿಧಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಮಾಹಿತಿಗಳು ವೀಕ್ಷಣ ಲಬ್ಧವಾದವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ! ಪ್ರಯತ್ನ-ಚಿಂತನೆ-ವೈಫಲ್ಯ-ಪ್ರಯತ್ನ. ಈ ನಡೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಗಣಿತ ಯಾರನ್ನೂ ಎದೆಗುಂದಿಸಬೇಕು. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಎಲ್ಲರೂ ಅಂಗೀಕರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ ವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ಸರಿಹೊಂದದಿದ್ದಾಗ

ಅದನ್ನು ಕೈ ಬಿಡುವುದೊಂದೇ ಯುಕ್ತಮಾರ್ಗ. ಆದರೆ ಪರಮಾತ್ಮಕೃತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪರಿಷ್ಕಾರವಾದ ಆಕೃತಿ ವೃತ್ತ. ಇದನ್ನು ದೇವಭಕ್ತ ಕೆಪ್ಲರ್ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ತ್ಯಜಿಸಿಯಾನೇ !

ಅವನ ಮುಂದಿನ ತರ್ಕ ಸಾಗಿದ್ದು ಹೀಗೆ—ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷೆ ಏನೋ ವೃತ್ತವೇ ; ಆದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಲಿತವಾಗಿದೆ (ಈ ವಿಚಲನೆಯ ಹೆಸರು ಮಂಗಳಕಕ್ಷೆಯ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆ). ಭಿನ್ನ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಗಳನ್ನು ತಾಳೆ ಮಾಡಿ ನೋಡುವ ಶ್ರಮದಾಯಕ ಮತ್ತು ಬೌದ್ಧಿಕ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮುಗಿಸಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಒಂದು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ. $S$ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ ; ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಚಲನೆ $OS$ ($O$ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರ). ಇದರ ಅಳತೆಯೇ ಮಂಗಳಕಕ್ಷೆಯ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆ. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷೆ. ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೆಪ್ಲರ್ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸಮಸಲೆಗಳಿರುವ ಹಲವಾರು ವೃತ್ತಖಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದ. ಚಿತ್ರ೮ರಲ್ಲಿಯ $SAB$, $SBC$ ಮುಂತಾದ ಅನುಕ್ರಮ ವೃತ್ತಖಂಡಗಳೆಲ್ಲವುಗಳ ಸಲೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿವೆ. ಕೆಪ್ಲರ್ ಇಂಥ ಒಂದು ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದು ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕ. (ಸಿದ್ಧ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅದೃಷ್ಟ ಒಲಿಯುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿಗೆ ಈ ಘಟನೆಯೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ.)

ಗ್ರಹ $A$, $B$, $C$ ಮುಂತಾದ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಗೆ ಬರುವ ದಿವಸ ಮತ್ತು ವೇಳೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿತ ವರದಿಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಅತಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿದ. ಆಗ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಸ್ಮಯ ಸ್ವಾಗತಿಸಿತು : ಗ್ರಹ $A$ಯಿಂದ $B$ಗೆ ಸಾಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲಾವಧಿ ಅದು $B$ಯಿಂದ $C$ಗೆ ಸಾಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅವಧಿಗೆ ಸಮ. ಪರಾಂಬರಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಈ ಗುಣ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿರುವುದೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಎಂದರೆ $A$ಯಿಂದ $B$ಗೆ, $B$ಯಿಂದ $C$ಗೆ, $C$ಯಿಂದ $D$ಗೆ,



ಚಿತ್ರ ೮

$D$ಯಿಂದ $E$ಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ, ಚಲಿಸಲು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಸಮವಾಗಿವೆ ! ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ($S$) ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸುವ ಅರೀಯ ರೇಖೆ $SA$ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಗ್ರಹ $B$ಗೆ ಬಂದಾಗ ಈ ಅರೀಯ ರೇಖೆ $S$ನ್ನು ಕುರಿತು ಕೋನ $ASB$ ರೇಖಿಸಿ $SB$ಗ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ಗ್ರಹ $C$ಗೆ ಬಂದಾಗ ಅರೀಯ ರೇಖೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ($SB$) ಮುಂದಕ್ಕೆ ಕೋನ $BSC$ಯನ್ನು ರೇಖಿಸಿದೆ ಎಂದು ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅರೀಯರೇಖೆ ಸಮಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸಲೆಗಳನ್ನು (ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ) ರೇಖಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಸ್ಫುರಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಗ್ರಹದ ಸಲೆವೇಗ, ಎಂದರೆ ಅರೀಯರೇಖೆ

ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತು ಸಲೆಯನ್ನು ರೇಖಿಸುವ ದರ, ನಿಯತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸಿದ್ಧವಾದಂತಾಯಿತು.

ಸಲೆವೇಗ ನಿಯತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೋನವೇಗ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ : ಕೋನ *ASB*ಗಿಂತ ಕೋನ *BSC*ಯೂ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕೋನ *CSD*ಯೂ ಇತ್ಯಾದಿ ದೊಡ್ಡವು ಎಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಕೋನಗಳನ್ನು ರೇಖಿಸಲು ಗ್ರಹ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅವಧಿಗಳು ಸಮವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ *A*ಯಿಂದ *B*ವರೆಗಿನ ಕಕ್ಷಾವೇಗ *B*ಯಿಂದ *C*ವರೆಗಿನ ಕಕ್ಷಾವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ; ಪುನಃ *B*ಯಿಂದ *C*ವರೆಗಿನ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಅದಕ ಮುಂದಿನದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಂದರೆ ಗ್ರಹ *A*ಯಲ್ಲಿಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ *P*ಗೆ ಗಮಿಸುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಕ್ರಮೇಣ ಏರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಸ *ASP*ಯನ್ನು ಕುರಿತು ವೃತ್ತ ಸಮಾಂಗೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ (ಎಂದರೆ ಕೋನ *ASB* =ಕೋನ *ASL*, ಕೋನ *BSC* = ಕೋನ *LSK*, ಇತ್ಯಾದಿ; ಮತ್ತು ಕಂಸ *AB* = ಕಂಸ *AL*, ಕಂಸ *BC* = ಕಂಸ *LK*, ಇತ್ಯಾದಿ) ಗ್ರಹ *P*ಯಿಂದ ಮುಂದೆ ಗಮಿಸುವಾಗ ಅದರ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಕ್ರಮೇಣ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅಪರವಿ ಬಿಂದುವಾದ (ಅಂದರೆ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತಿ ದೂರದ ಬಿಂದು) *A*ಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಕನಿಷ್ಠ; ಪುರರವಿ ಬಿಂದುವಾದ (ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪದ ಬಿಂದು) *P*ಯಲ್ಲಿ ಅದು ಗರಿಷ್ಠ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿವರಗಳು ಕೆಪ್ಲರನ ಎದುರು ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಅನಾವರಣಗೊಂಡುವೆಂದಾಗಲೀ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅವನು ಅವನ್ನು ಕಂಡನೆಂದಾಗಲೀ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ತಾನು ಹಾಕಿಕೊಂಡ ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ಇವೆಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕೆಪ್ಲರ್ ಕ್ರಮೇಣ ತಿಳಿದಾಗ ಅವನಿಗಾದ ಸಂತೋಷಕ್ಕೆ ಎಣೆಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ತಾನು ಒಂದು ಅತಿ ಸುಂದರ ಹಾಗೂ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ಅವನಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಸಮಾಧಾನ ನೀಡಿದುವು.

## ಮಂಗಳ ಮಿಡಿದ ಸುಮಂಗಳ ವಾಣಿ

ಮಂಗಳವನ್ನು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ 'ಜಯಿಸಿ'ದನೇ? ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿಯ ವಿವರಣೆ ನಿಖರ ಗಣಿತಸಾಧನೆ ಆಗದು. ಅಂಥ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಸಂಶಯಾತೀತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೀಡುವತನಕ ಎಲ್ಲ ವಿಧವಾದ ವಿವರಣೆಗಳೂ ಕೇವಲ ಊಹೆಗಳು ಮಾತ್ರ. ಊಹಾಪ್ರಪಂಚದಿಂದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಗಣಿತಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ ಎದುರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಅವೆಷ್ಟೋ. ಒಂದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುವಾಗ ಒಂದೋ ಮೂಲ ಊಹೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೇ ಭಂಗ ಬರುತ್ತಿತ್ತು : ಅಥವಾ ಹೊಸ ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆಗ ಕೆಪ್ಲರ್ ಬರೆದ, "ಈ ತೆರನಾಗಿ [ಎಂದರೆ ಊಹೆ ಸಮರ್ಪಕ ಎನಿಸಿದ್ದರಿಂದ] ಮಂಗಳನ ಮೇಲೆ ಜಯಭೇರಿ ಬಾರಿಸಿ ಆ ಶತ್ರುವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕತುರಂಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಶೃಂಖಲೆಗಳಿಂದ ಬಂಧಿಸಲು ಸಿದ್ಧನಾಗುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ, ಈ ವಿಜಯ ನಿರರ್ಥಕ ಎನ್ನುವ ಸನ್ನಿವೇಶ ಒದಗಿಬಂದಿದೆ. ಬಂಧಿತಶತ್ರು ಸಮೀಕರಣ ಶೃಂಖಲೆಗಳನ್ನು ತುಂಡರಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ತುರಂಗ

ವನ್ನು ಭೇದಿಸಿ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ತೀವ್ರತರ ಕದನದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯುಕ್ತನಾಗಿದ್ದಾನೆ."

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಯುದ್ಧವಿಧಾನದಿಂದ ಶತ್ರುವನ್ನು ಪರಾಜಯಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಾಗ ರಂಗಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ ಹೊಸ ವಿಧಾನ ತೊಡಗುವುದು ಎಲ್ಲ ದಂಡನಾಯಕರ ಕದನನೀತಿ. ಕೆಪ್ಲರ್ ಅನುಸರಿಸಿದ್ದಾದರೂ ಇದನ್ನೇ. ಮಂಗಳದ ವೀಕ್ಷಿತ ವರದಿಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೋಡಿ ಪಡೆದಂಥವು ; ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ಇಲ್ಲಿ ಬಲಕೇಂದ್ರ ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೂ ಅರೀಯವಾಗಿ ಚಾಚುವ ಬಲಕಿರಣಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇಡೀ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಒಂದು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸಮಸ್ಯೆ (ಎಂದರೆ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವಂಥ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಮಾದರಿಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಬಲಗಳ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು ; ಖಗೋಳೀಯ ಬಲ-ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಬೇಕು—ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಪ್ಲರನ ಚಿಂತನೆ ಹರಿಯಿತು.

ಆದರೆ ಬಲದ ಭೌತಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೈತಳೆಯದಿದ್ದ ಕಾಲವದು (ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಆಗಮನದ ತನಕ ಇದು ಕಾಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು); ಆದ್ದರಿಂದ ತತ್ಸಂಬಂಧ ಗಣಿತವಾಗಲೀ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವಾಗಲೀ ಉಗಮವೇ ಆಗಿರದಿದ್ದ ದಿನಗಳವು. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಚಿಂತನವಿಧಾನ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರಯತ್ನ-ವೈಫಲ್ಯ-ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಾಫಲ್ಯ ಸಿದ್ಧಿಸುವತನಕವೂ ಸಾಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿಯ ತನಕ ಭೂಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ವೃತ್ತ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಮಂಗಳದ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಮಂಗಳನಿವಾಸಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣಬಹುದು ಎಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಯೋಚಿಸತೊಡಗಿದ. ಇದು ಮಾನವ ಆ ದಿನಗಳಂದು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗದ ಹಂಬಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತದ ಪರೋಕ್ಷ ವಿಧಾನವೇ ಶರಣು. ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿಯ ಮೂರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಸೂರ್ಯ-ಭೂಮಿ ದೂರಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಗಣಿಸಿದ. ಈ ಗಣನೆಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆ ಸಹ ಮಂಗಳದ ಚಲನೆಯಂತೆಯೇ ಇದೆ—ಅಂದರೆ ಕ್ರಮರಹಿತವಾಗಿದೆ—ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಂಗಳಕ್ಕೆ ನಿಜವಾದದ್ದು ಭೂಮಿಗೂ ನಿಜವಾಗುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಇದು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ನಿಜವಾಗಬೇಕೆಂದು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿದುದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ.

ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವೂ ಸ್ಥಿರ ಸಲೆವೇಗದಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಒಂದು ಮಟ್ಟದವರೆಗೆ ಸಾಧಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಗೂ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪರಿಹಾರವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಭೂಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೆಂದು ಕೆಪ್ಲರ್ ಭಾವಿಸಿದ. ಅವನ ಗಣನೆಗಳಿಂದ ಒಂದು ವಿಷಯ ವಿದಿತವಾಯಿತು: ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ನಿರಂತರವಾಗಿ (ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷಾವೇಗದಂತೆಯೇ) ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ; ಭೂಮಿಯು ಪುರರವಿಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ($P$) ಇರುವಾಗ ಈ ವೇಗ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿಯೂ ಅಪರವಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವಾಗ ($A$) ಕನಿಷ್ಠ

ವಾಗಿಯೂ ಇರುವುದು; ಮತ್ತು ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಆಯಾ ಬಿಂದುಗಳ ದೂರಗಳ ಪ್ರತಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವುವು.

ಚಿತ್ರ ೮ರಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಪರಿಧಿಯನ್ನು ಭೂಕಕ್ಷೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ *A*ಯಲ್ಲಿ(ಅಪರವಿ ಬಿಂದು) ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷಾವೇಗ 1/*SA* ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ *P*ಯಲ್ಲಿ (ಪುರರವಿ ಬಿಂದು) 1/*SP* ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಇದೆಯೆಂದು ಕೆಪ್ಲರನ ತೀರ್ಮಾನದ ಅರ್ಥ. ಈ ತೀರ್ಮಾನ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಅಷ್ಟೇ ಸಾಧುವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಆತ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿದ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗವೂ ಯಾವುವೋ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮಿತಿಗಳ ನಡುವೆ ಆಂದೋಲಿಸುತ್ತಿದೆ ; ಕಕ್ಷೆಯ ಪುರರವಿಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಗರಿಷ್ಠ, ಅಪರವಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ; ಮತ್ತು ಈ ವೇಗಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಆಯಾ ಬಿಂದುಗಳ ದೂರಗಳ ಪ್ರತಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ ಎಂದಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ಒಂದು ಭೌತ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲು ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಪದಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದನೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮುಂದಿನ ಗಣಿತಗಣನೆಗಳು ಕೆಪ್ಲರನ ದೋಣಿಯನ್ನು ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳಿರುವ ಉತ್ತಳ ಅಥವಾ ತೆಟ್ಟೆ (shallow) ನೀರಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುವು.

ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಖಚಿತವಾಗಿ ಮುನ್ನುಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ ?

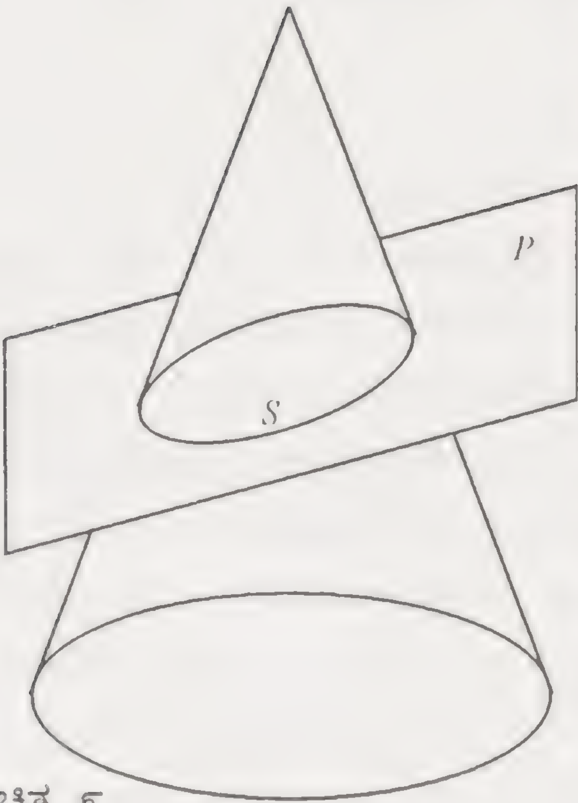
## ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ದೀರ್ಘಗಣಿತ

ಈಗ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಸಂದೇಹ ಅವನಲ್ಲಿ ಅಂಕುರಿಸಿತು—ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷೆಯು ವೃತ್ತ ವೇಕಾಗಬೇಕು ? ಮಂಗಳದ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಈ ಸಂದೇಹ ತೀವ್ರವಾಗಿ, ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷೆಯಂತೂ ವೃತ್ತವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಅವನು ಬರಬೇಕಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಅದು ಯಾವುದು ? ಮಂಗಳ ಹೊರಟಲ್ಲಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಮರಳುವುದರಿಂದ ಅದರ ಕಕ್ಷೆ ಒಂದು ಸಂವೃತ ವಕ್ರರೇಖೆ ಎಂಬುದು ಖಚಿತ. ಇದೊಂದು ಅಂಡಾಕಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆ ಆಗಿರಬೇಕು (ವೃತ್ತವಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ). ಆದರೆ ಇಂಥ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು ಅಸಂಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನೆಂದು ಆಯುವುದು ? ಅಥವಾ ಒಂದೊಂದನ್ನೂ ಆಯ್ದು ಅದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಣಿತವೃತ್ತಾಂತವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಪ್ರಯತ್ನ-ವೈಫಲ್ಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಜಯಪ್ರಾಪ್ತಿ ಆಗುವ ತನಕವೂ ಸಾಗುವುದೇ ? ಈ ಚಿಂತನೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅವನನ್ನು ಅಹರ್ನಿಶೆ ಆರು ವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ ಸತತ ವಾಗಿ ಬಾಧಿಸಿದುವು. ಅಂಡಾಕಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಗ್ರಹ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಈ ಮೊದಲು ಕೆಪ್ಲರ್ ಸಂಶೋಧಿಸಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ನಿಯಮ (ಸಮಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಗ್ರಹಗಳ ಸಲೆವೇಗ ನಿಯತವಾಗಿದೆ) ಮುರಿದು ಕುಸಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಪುನಃ ಕೊನೆಯಿಲ್ಲದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಡನೆ ಬಿಡುವಿಲ್ಲದ ಒಡನಾಟ, ಮುಗಿಯದ ಚದುರಂಗದಾಟ.

ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅಮೃತಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವನು ೪೨೯/೧,೦೦,೦೦೦ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ

ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಏನೋ ಸಂಬಂಧ ಹುದುಗಿರಬೇಕೆಂದು ಅವನಿಗೆ ಸ್ಫುರಿಸಿತು. ಇದಾದದ್ದು ಸ್ವಪ್ನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ. ಜಗವೆಲ್ಲ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಇವನೊಬ್ಬನೆ ಎದ್ದ. ಹೊಸ ಒಂದು ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣ ಎಡಹಿದ್ದ : ಮಂಗಳ ತನ್ನ ಅಧಿವೃತ್ತ ಪರಿಧಿಯ (ಚಿತ್ರ ೩, ಪುಟ ೧೦) ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವುದರ ಬದಲು ಅಧಿವೃತ್ತದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ ಆಂದೋಲಿಸುತ್ತಿದೆ. (ಬುಧಗ್ರಹದ ಚಲನೆ ಕುರಿತಂತೆ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಇಂಥ ಒಂದು ವಿವರಣೆ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದ). ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ಗಣನೆಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ಗೊಂಡಾರಣ್ಯಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿ ಮಂಗಳದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂವೃತ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ. ಅವನ ಅಂತರ್ವಾಣಿ ಮಿಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು, "ಇಷ್ಟೊಂದು ಜಟಿಲವೇ ಈ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆ ? ಪುನಃ ಇದೇ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸು" ಎಂದು.

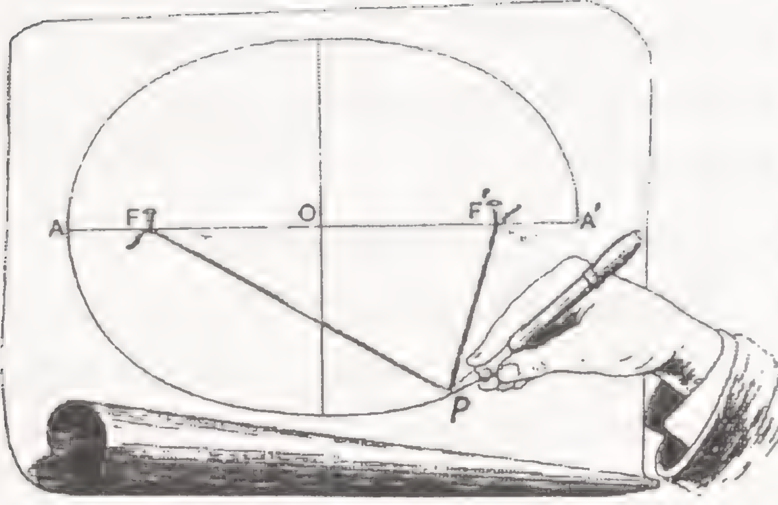
ಪೋಷಾಕು ಸಿದ್ಧವಿದೆ ಧರಿಪಾತನೆಲ್ಲಿಹನು ?<br>
ವಾಸಗೃಹ ತೆರೆದಿಹುದು ಬರುವನೆಂದೊಡೆಕಾರ !<br>
ಮೂಷಿಕಾಧಿಪ ಲೆಕ್ಕಣಿಕೆಪಿಡಿದಿಹನು ವೇದ-<br>
ವ್ಯಾಸಾಗಮನಕೆಂದು—ಇದು ಸೃಷ್ಟಿ ಅತ್ರಿಸೂನು



ಚಿತ್ರ ೯

ಮಂಗಳದ ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣಚಲನೆ ನೀಡಿದ ವಕ್ರರೇಖೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಅಂಡಾಕಾರದ ಸಮತಳ ರೇಖೆ, ಅದು ದೀರ್ಘವೃತ್ತ (ellipse) ಎಂದು ಕೆಪ್ಲರನ ಬಗೆಗಣ್ಣು ಗುರುತಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಅವನಿಗೆ ಸಂತೋಷಾತಿಶಯದಿಂದ ಕಣ್ಣು ಮಂಜಾಯಿತು. ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಸಮಸ್ತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಕರ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಅನ್ವೇಷಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅದೊಂದು ಬಲು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಕ್ರರೇಖೆ. ಲಂಬವೃತ್ತೀಯ ಶಂಕುವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಮತಳದಿಂದ (*P*) ಓರೆಯಾಗಿ (ಚಿತ್ರ೯ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುವೇ ದೀರ್ಘವೃತ್ತ. (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ *S*).

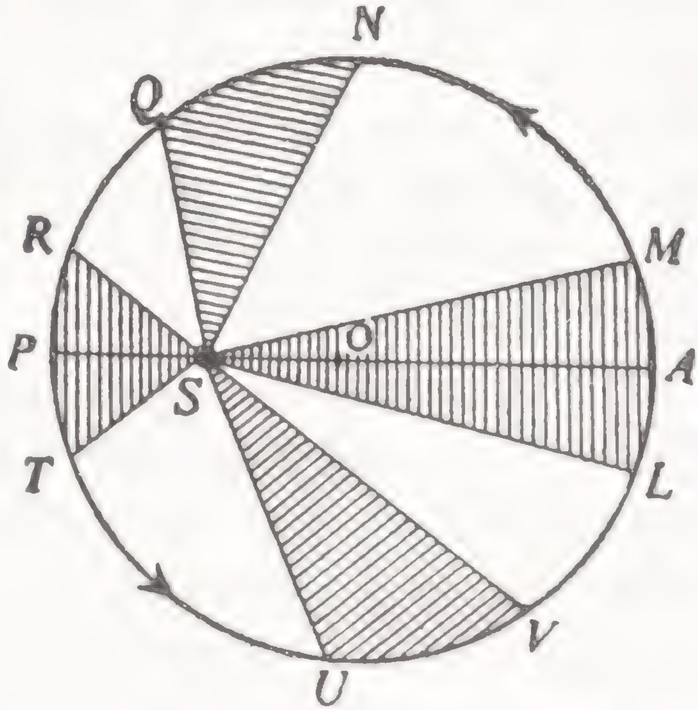
ಇದನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಲುಸುಲಭ ರಚನೆ ಇದೆ: ಮಟ್ಟಸ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ *F, F'* ಎಂಬಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗುಂಡುಸೂಜಿಗಳನ್ನು ಕುತ್ತಬೇಕು. *FF'*ಗಿಂತ ದೀರ್ಘತರ ದಾರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದರ ಒಂದು ಕೊನೆಯನ್ನು *F*ಗೂ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು *F'*ಗೂ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿ ಮೊನೆ *P*ಯನ್ನು ದಾರದ ಒಳಗಡೆಗೆ ಸರಿಸಿ ಅದು ಬಿಗಿಯಾಗುವಂತೆ ಎಳೆದು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಈಗ ದಾರ *FP, F'P* ಎಂಬ ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳ ರೂಪ ತಳೆಯುವುದು. ದಾರದ ಈ ಖಂಡಗಳು ಸಡಿಲವಾಗದಂತೆ *P*ಯನ್ನು ದಾರದ ಒಳಗಡೆ *FF'*ಯ ಉಭಯಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜಾರಿಸಬೇಕು. ಆಗ




ಚಿತ್ರ ೧೦. ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆ

ಮೊನೆ $P$ಯು ರೇಖಿಸುವ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯೇ ದೀರ್ಘವೃತ್ತ. $F$, $F'$ಗಳಿಗೆ (ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ) ನಾಭಿಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. $FF'$ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾದ . $O$ ಎಂಬುದು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ. $AA'$ಗೆ ದೀರ್ಘಾಕ್ಷವೆಂದು ಹೆಸರು. ಆದ್ದರಿಂದ $OA$, $OA'$ ದೀರ್ಘಾಕ್ಷಾರ್ಧಗಳು.

ಕೆಪ್ಲರನ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಮಂಗಳದ ಕಕ್ಷೆ ಇಂಥ ಒಂದು ದೀರ್ಘವೃತ್ತ. ಇದೇನೋ ನಿಜವಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಗಳ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವಾಗ ಸಲೆವೇಗ ನಿಯತವಾಗಿರಬಹುದೇ? ಪುನಃ ಗಣನೆಗಳ ಚಕ್ರವ್ಯೂಹ ಪ್ರವೇಶ. ಸಮರ ದೊರೆಯಾದ (ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಕಲ್ಪನೆಯ ಪ್ರಕಾರ Mars ಯುದ್ಧ ರಾಜ) ಮಂಗಳನ ಬಲ ಈ ವೇಳೆಗ್ಗಾಗಲೇ ಬಲುವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗಿತ್ತು. ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಒಂದು ನಾಭಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರೆ ಮಂಗಳದ ಸಲೆವೇಗ ನಿಯತವಾಗಿರುವುದೆಂದು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಖಚಿತವಾದಾಗ (೧೬೦೫) ಅವನ ಆನಂದರಸವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಆಕಾಶ ಚಷಕವೂ ಕಿರಿದಾಗಿತ್ತು. ಚಿತ್ರ೧೧ರಲ್ಲಿ ಮಂಗಳದ ದೀರ್ಘವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಇದರ ಒಂದು ನಾಭಿ $S$ನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಉಂಟು. ಮಂಗಳಕ್ಕೆ $L$ನಿಂದ $M$ಗೆ, $N$ನಿಂದ $Q$ಗೆ, $R$ನಿಂದ $T$ಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ, ಸರಿಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ $L$ನಿಂದ $V$ವರೆಗಿನ ಎಂಟು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆಯ್ದು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಈ ಸಮಕಾಲಾವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಅರೀಯ ರೇಖೆ ($SL$) ರೇಖಿಸುವ ಸಲೆಗಳನ್ನು ನೆರಳುಮಾಡಿದೆ. ಕೆಪ್ಲರನ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಸಲೆ $SLM$, ಸಲೆ $SNQ$, ಸಲೆ $SRT$, ಸಲೆ $SUV$ ಎಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿವೆ.




ಚಿತ್ರ ೧೧

ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ತಾನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿ (ಎಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ) ತಾಳೆ ನೋಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಕ್ರಿಯಾವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮಗಳು. ಆವಿಷ್ಕಾರದ ವೇಳೆ ಮೊದಲು ಪಡೆದ ನಿಯಮವನ್ನು ಕೆಪ್ಲರನ ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮವೆಂದೂ ತರುವಾಯ ಪಡೆದ ನಿಯಮವನ್ನು ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮವೆಂದೂ ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲ. ಅವುಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಹೀಗಿದೆ :

ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮ : ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ದೀರ್ಘವೃತ್ತ ಕಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ; ಸೂರ್ಯ ಇದರ ಒಂದು ನಾಭಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮ : ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವೂ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಸಮಕಾಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸಲೆಗಳನ್ನು ರೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂದರೆ, ಗ್ರಹದ ಸಲೆವೇಗ ನಿಯತವಾಗಿದೆ.

## ಜೀವನ ಸಂಕಷ್ಟಗಳು

ಮಂಗಳವನ್ನು ಗೆದ್ದ ಈ ಮಹಾರಾಜನಿಗೆ ಜೀವನಯಾಪನೆ ಮಾತ್ರ ತೀರ ತ್ರಾಸ ದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು. ಯುದ್ಧ, ಒಳಸಂಚು ಮುಂತಾದ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಂದಲೂ ಗೆದ್ದಲುಗಳಿಂ ದಲೂ ಜರ್ಜರಿತವಾಗಿದ್ದ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಬೊಕ್ಕಸಕ್ಕೆ ಕೆಪ್ಲರನ ಮಿತ ಸಂಬಳವನ್ನು ಸಹ ಕ್ಲುಪ್ತ ವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇತ್ತ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಯ ಹಕ್ಕುದಾರರು ಕೆಪ್ಲರನ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಬೆನ್ನಮೂಳೆ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ಕೈಲಾಸಪರ್ವತಗಳಾದರು. ಬ್ರಾಹೆಯ ವರದಿ ಗಳು, ಗ್ರಂಥಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳು ಕೆಪ್ಲರನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ದೊರೆತಿದ್ದುವಷ್ಟೆ. ಆ ಬಾಬ್ತು ಗೌರವಧನಕ್ಕಾಗಿ ಅವರ ಯಾಚನೆ ಪೀಡನೆಗಳಿಂದ ಇವನು ಬಲುನೊಂದ. ಇನ್ನು ಗೃಹಸೌಖ್ಯವೋ ? ಅದರ ಅಭಾವವೇ ಇವನ ಬಾಳಸಂಗಾತಿ. ಹೆಂಡತಿ ಸತ್ತಳು (೧೬೧೧). ಆ ಮೊದಲೇ ಒಬ್ಬ ಮಗ ಸಿಡುಬಿನಿಂದ ಗತಿಸಿದ್ದ. ೧೬೧೨ರಲ್ಲಿ ರೂಡೋಲ್ಫ್ ದೊರೆ (ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ರಾಜಗಣಿತಜ್ಞನಾಗಿ ನೇಮಕ ಮಾಡಿದವ) ತೀರಿಕೊಂಡಾಗ ದುಃಖ ಚಷಕ ಪೂರ್ತಿ ತುಂಬಿತು. ಇನ್ನು ಪ್ರಾಹಾದಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಮಾಡುವುದೇನು? ತಾಯಿ ಯಿಲ್ಲದ ಉಳಿದಿಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳ ಲಾಲನೆ ಪಾಲನೆ ಹೇಗೆ? ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೬೧೨ರಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳ ಸಮೇತ ಪ್ರಾಹಾವನ್ನು ತೊರೆದು ಹೋದಾಗ ಜೀವಂತ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ, "ಪುರದಪುಣ್ಯ ಪುರುಷ ರೂಪಿಂದೆ" ಆ ಮಹಾನಗರದಿಂದ ನಿಷ್ಕ್ರಮಿಸಿದಂತಾ ಯಿತು.

ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾದೇಶದ ಲಿಂಟ್ಸ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಹೊಸ ಪುಟ ತೆರೆದ (೧೬೧೨). ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಕನ್ಯೆಯೊಬ್ಬಳನ್ನು ಮರುವರ್ಷ ಮದುವೆಯಾಗಿ ಹೊಸ ಸಂಸಾರ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ (೧೬೧೩). ಈ ಸಂಬಂಧ ಮೊದಲಿನ ದಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೋ ಅನ್ಯೋನ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಜ್ಞಾನ ಋಷಿಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದ ಗೃಹಶಾಂತಿ ಈಗ ಅವನಿಗೆ ಒದಗಿತು. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಜೀವನ ಲಿಂಟ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅವನಿದ್ದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ವನವಾಸಾವಧಿಗಿಂತ (೧೬೧೨-೨೬) ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಧಾರಿಸಿತ್ತು, ಅಷ್ಟೆ. ಸಂಸಾರ ದೊಡ್ಡದಾದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಮಿತವರಮಾನ ವನ್ನು ಪೂರಕಗೊಳಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ತಾವಾಗಿಯೇ ಕೋರಿ

ಬಂದ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ಹೇಳಿ ಸಂಭಾವನೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ. ಈ ಬೆಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಖೊಟ್ಟಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವನಿಗೆ ನಂಬಿಕೆಯಾಗಲಿ ಗೌರವವಾಗಲಿ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಶ್ರೀಮಂತರ ಒತ್ತಾಯ ಅವನ ಆರ್ಥಿಕ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಸೌರಸ ಪುತ್ರಿ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನ ಕರೆಯುವ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ರಾಜ ಆಶ್ರಯಿಸಬೇಕಾಯಿತು.

ಎರಡನೆಯ ಮದುವೆಯಿಂದ ಜನಿಸಿದ ಆರು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದವು ಮೂರು ಮಾತ್ರ. ಮಕ್ಕಳ ವಿದ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ವಿಶೇಷ ಆಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಮುತುವರ್ಜಿ ವಹಿಸಿದ್ದ.

ವಿಧಿ ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಬೇರೆ ಒಂದು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಹ ಕಾಡಿ ಪೀಡಿಸಿ ಹಣ್ಣಾಗಿಸಿತು. ಅವನ ಛಲವಾದಿ ತಾಯಿ ಊರಿನ (ವುರ್ಟೆಂಬರ್ಗ್) ಪಿಸುಮಾತಿನ ರಾಜಕೀಯದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿ ಕೊಂಡು ಮಾಟಗಾತಿ ಎಂಬ ಆರೋಪಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಿ ಕೈದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಳು. ತುರಂಗ ವಾಸದಲ್ಲಿ ಆಕೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಹಿಂಸೆಗೆ ಗುರಿಮಾಡಿದ್ದರು (೧೬೧೫). ವಿಧೇಯ ಮತ್ತು ಮಾನವತಾಗುಣಪೂರಿತ ಪುತ್ರ ಕೆಪ್ಲರ್ ಪದೇಪದೇ ಊರಿಗೆ ಹೋಗಿ ತನ್ನ ವರ್ಚಸ್ಸನ್ನೂ (ರಾಜಗಣಿತಜ್ಞನಷ್ಟೆ?) ಹಣವನ್ನೂ ಬೀರಿ ತಾಯಿಯನ್ನು ಮೃತ್ಯುದಂಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸ ಬೇಕಾಯಿತು. ಹೊರಬಂದವಳೇ ಅವಳು ಹೊಸತಾಗಿ `ಶತ್ರು'ಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಕಾಲ್ಕೆರೆದು ಕೈದು ಮಸೆದು ಕಾಳಗಕ್ಕೆ ಅಣಿಯಾದಳು. ಇದು ಪ್ರಕೋಪಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಹೊಸ ಹೃದಯಶೂಲೆ ನೀಡುವ ಮೊದಲೇ ಆಕೆ ಮರಣಗೊಂಡದ್ದು (೭೦ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ) ದೊಡ್ಡ ವಿಮೋಚನೆ.

**ಕೃತಿಗಳು**

ಸ್ಥಳ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ, ರಂಗವಿನ್ಯಾಸ ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ಕೆಪ್ಲರನನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಕಾಡಿಪೀಡಿಸಿದ ಒಂದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯೂ ಎಂಟೆದೆಯವನ ಧೃತಿ ಕುಂದಿಸಲು ಸಾಕು. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅವನ ಚಿತ್ತಸ್ಥೈರ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದದ್ದು ಅವನ ಸಮಸ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ವನ್ನೂ ಆವರಿಸಿದ್ದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು—ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಅವ್ಯಕ್ತ ಸಂಗೀತ. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗಿದ್ದ ನಿಷ್ಠೆ, ಹಿಂಗದ ಕುತೂಹಲ, ಅತಿಮಾನವ ಶಕ್ತಿ ದೈವಿಕವಾದದ್ದೆಂದೇ ಕೆಪ್ಲರನ ನಂಬಿಕೆ. ಸ್ವಂತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಹಲವಾರು ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಸಾಹಸವನ್ನು ಲಿಂಟ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಕೈಕೊಂಡ. *Stereometria Doliorum* (೧೬೧೫) ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ತುಂಬುವ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಆಕಾರದ ಜಾಡಿಗಳ ಘನಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಧಾನ ವಿಷಯ. ಆಗ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವಿನ್ನೂ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರಲಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. *Epitome Astronomiae Copernicane* (೧೬೧೭) ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕೂಲಂಕಷ ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನ ಇವೆ. *Tabulae Rudolphinae* (೧೬೨೭) ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ (ದೊರೆ ರೂಡೋಲ್ಫನ ಗೌರವಾರ್ಥವಾಗಿ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಸಲಾಗದಿದ್ದ ಖಗೋಳೀಯ ಅಂಕೆ ಅಂಶ ಗಳ ಪೂರ್ಣ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇದು ಆ ತರುವಾಯ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡ

ಎಲ್ಲ ನಾವಿಕಪಂಚಾಂಗಗಳಿಗೂ (*Nautical Almanacs*) ಭದ್ರ ಅಡಿಪಾಯ ಒದಗಿಸಿದ ಮೂಲಭೂತ ಮತ್ತು ಆದಿಕೃತಿ. ಕೆಪ್ಲರನ ಕೃತುಶಕ್ತಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಸಮಸ್ತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃತಿಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆ ಪ್ರಸಕ್ತ ಲೇಖನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡದೆ ಆತನ ಮೇರುಕೃತಿ, *Harmonice Mundi*ಯ ಐದನೆಯ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿತವಾಗಿರುವ, ಮತ್ತು ಅವನ ಜೀವನದ ಮಹತ್ತಮ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿರುವ 'ಕೆಪ್ಲರನ ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮ'ದ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಹೇಗಾಯಿತೆಂಬುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗುವುದು.

ಆಕಾಶವಿಡೀ ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ಸೂರ್ಯ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಗೋಳಗಳು. ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ದೈನಂದಿನ ಪಥಗಳು ವೃತ್ತಕಂಸಗಳು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ದೂರಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಿ ಹರಿಸಿದರೆ ಬಾನು ಬುವಿ ಅಪ್ಪುವುದು ಮಹಾವೃತ್ತವೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ಮರಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಉರುಟು. ಹೀಗೆ ವಿಶ್ವವೆಂಬುದೊಂದು ಗೋಳಗಳ ಹಾಗೂ ಗೋಳ ಛೇದಗಳಾದ ವೃತ್ತಗಳ ಸಮುದಾಯ. ಇಂಥ ಸುಂದರ ಸೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ನಾಗರಿಕತೆಯ ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ಮಾನವ ವಿಶ್ವವೆಂಬುದು ಸುಸಂಗತ ಸ್ವರಮೇಳ, ಅರ್ಥ ಬದ್ಧಕಾವ್ಯ ; ಇದರ ಕರ್ತೃ ಅಜ್ಞಾತನಾಗಿ ಉಳಿದಿದ್ದಾನೆ ; ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಚಲನೆ ಈತನ ಮೌನಸಂಗೀತ ; ಇದೇ ಗೋಳಗಳ ಗಾನ ; ನಮ್ಮ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಶ್ರುತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ವ ಸಂಗೀತದ ಸ್ಥಾಯಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿದರೆ ಆಗ ಈ ಸಂಗೀತವನ್ನು ನಾವು ಕೇಳಿ ಆನಂದಿಸಬಹುದು—ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಆಸ್ತಿಕ ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ.

ಆಸ್ತಿಕ ಶಿರೋಮಣಿಯಾಗಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರನಂತೂ ಇವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಅಂಗೀಕರಿಸಿದುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಂಗೀತಕ್ಕೂ ವಿಶ್ವಸಂಗೀತಕ್ಕೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಮೂಲಕ ಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನೂ ನಡೆಸಿದ್ದ. ಭಾರತೀಯ ಸಂಗೀತದ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು. ಷಡ್ಜವನ್ನು ನುಡಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಪಂಚಮ ಏಕೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟು ಹಿತಕರವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ? ಯಾವುದೇ ಸ್ವರ ಅದರ ಸಪ್ತಮಸ್ಥಾನದ (ತಾರ ಅಥವಾ ಮಂದ್ರ) ಸ್ವರದೊಡನೆ ಏರಕಗೊಳ್ಳುವುದು ಏಕೆ ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಆಯಾ ಸ್ವರಗಳ ಆವೃತ್ತಿಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯ ನಿರ್ಧಾರ ಹಾಗೂ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯ ರಚನೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ, ಹಿತಸ್ವರಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಂದು ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಇದರ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಯುಕ್ತತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದೂ ಅಹಿತ ಸ್ವರಗಳು ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯಾಸಮುದಾಯವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತವೆಂದೂ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಇತ್ತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕೃತಿಗಳು, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹಕಕ್ಷೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ದೂರಗಳು, ಗ್ರಹಗಳ ಸರಾಸರಿ ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಲವೇಗಗಳು—ಮುಂತಾದವನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬಹುದಾದ ಸಂಗತ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ,

ಆಕಾಶಸಂಗೀತದ ಛಂದಸ್ಸಿನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ.

೧೬೧೭ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೯ರಂದು ಕೆಪ್ಲರನ ಕಿರಿಮಗಳೊಬ್ಬಳು ತೀರಿಕೊಂಡಳು. ಆ ಮೊದಲೇ ತನ್ನ ತಾಯಿಯ ಪ್ರಕರಣದಿಂದ ಈತ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿಯೂ ದೈಹಿಕವಾಗಿಯೂ ಬಲು ನೊಂದಿದ್ದ. ಅಂಥ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಶಾಂತಿ ಎಲ್ಲಿ ದೊರೆತೀತು ? "ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಬದಿಗಿಟ್ಟೆ. ಕಾರಣ, ಅವುಗಳ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಮನಶ್ಶಾಂತಿ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ನನ್ನ ಮನಸ್ಸನ್ನು ವಿಶ್ವಸಂಗೀತದ ಕಡೆಗೆ ಶ್ರುತಿಗೈದೆ," ಎಂಬುದಾಗಿ ಆ ವಿಷಮಸಂಕಟದ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಅಭಿಜಾತ ಸಂಗೀತ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನೂ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನೂ ಆಳವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ ಕೆಪ್ಲರ್ ವಿಶ್ವಸಂಗೀತದ ಗುಂಗಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದ. ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸಂಗತ ಫಲಿತಾಂಶ ಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ, "ಆಕಾಶದ ಸುಸಾಂಗತ್ಯ ನನಗೆ ಪರಮಾನಂದ ನೀಡಿ ನನ್ನನ್ನು ಮೂಕನನ್ನಾಗಿಸುತ್ತಿದೆ" ಎಂಬುದು ಅವನ ಉದ್ಗಾರ.

## ಆಕಾಶ ಸಂಗೀತದ ಮುಖ್ಯ ಪಲ್ಲವಿ

ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮದ ಆವಿಷ್ಕಾರದೆಡೆಗೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ನಡೆದ ಹಾದಿಯನ್ನು ಈಗ ಬರೆಯ ಬಹುದು. ಆಗ ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದುದಿಷ್ಟು : ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಆತನೇ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದ ಮೊದಲ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳು ; ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಬಲಕಿರಣಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳು ತಮ್ಮ ಕಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ ; ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹಕ್ಕೂ ಅದರ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿಯ ಪುರರವಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಗರಿಷ್ಠ (ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನವೇಗ ಸಹ ಗರಿಷ್ಠ), ಅಪರವಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಕನಿಷ್ಠ (ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನ ವೇಗ ಸಹ ಕನಿಷ್ಠ) ; ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ನಿಯತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಲಕ್ಷ್ಯ ವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆಯ ಕೋಷ್ಟಕಗಳಿಂದ ತನಗೆ ಬೇಕಾದ ದತ್ತಾಂಶ ಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡು ಯಾದಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಂಡ. ಇದರ ದೀರ್ಘ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಈ ಬೆಲೆಗಳಿಗೂ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷೆಯ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ ಕಂಡುಕೊಂಡ. (ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗ $V$ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ವೇಗ $v$ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ $\frac{V}{v} = \frac{1+e}{1-e}$. ಇಲ್ಲಿ $e$ಯು ಕಕ್ಷೆಯ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆ.)

ಕೆಪ್ಲರನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿಯ ನಿಜಾಂತರಗಳನ್ನು ಬ್ರಾಹೆಯ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಸಹಾಯ ಪಡೆದು ಸುದೀರ್ಘ ನಿರಂತರ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ಶೋಧಿಸಿದೆ. ಇದರ ಅಂತಿಮ ಫಲವಾಗಿ ಅವಧಿಗಳಿಗೂ ಕಕ್ಷೆಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ ಇರುವ ನಿಜವಾದ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಏನೆಂಬುದರ ಚಿತ್ರ ಸ್ಫುರಿಸಿತು. ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇದಾದದ್ದು ೧೬೧೮ ಮಾರ್ಚ್ ಆರೆಂದು. ಆದರೆ ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗಳಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಅದೃಷ್ಟಹೀನನಾದೆ ; ಅದನ್ನು ಸುಳ್ಳೆಂದು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಕೊನೆಗೆ ಮೇ ೧೫ರಂದು, ಅದೇ ಸ್ಫುರಣೆ ಪುನಃ ಮೂಡಿ, ತನ್ನ ಸಕಲ ವೈಭವದಿಂದ ನನ್ನ ಮನದ ಕತ್ತಲೆಯನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕಿತು.

ನಾನು ಟೈಕೋ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹದಿನೇಳು ವರ್ಷಪರ್ಯಂತ ಮಾಡಿದ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೂ ನನ್ನ ಈಗಿನ ಚಿಂತನೆಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಷ್ಕಾರವಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇರುವುದನ್ನು ಕಂಡೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ನಾನು ಕನಸಿನಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ, ಯಾವುದು ಸಾಧನೀಯವೋ ಅದನ್ನೇ ಸಾಧನೆ ಎಂದು ಭ್ರಮಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ— ಯಾವುವೇ ಎರಡು ಗ್ರಹಗಳ ಅವಧಿಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯ ಒಂದೂವರೆ ಘಾತದಷ್ಟು ಇದೆ."

ಕೊನೆಯ ವಾಕ್ಯವೇ ಕೆಪ್ಲರನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮೂರನೆಯ ಮತ್ತು ಅವನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಕಿರೀಟಪ್ರಾಯ ನಿಯಮ. ಅದರ ಆಧುನಿಕ ನಿರೂಪಣೆ ಹೀಗಿದೆ : (ಗ್ರಹಗಳ) ಅವಧಿಗಳ ವರ್ಗಗಳು (ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹಗಳ) ಸರಾಸರಿ ಅಂತರಗಳ ಘನಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ.

ಇದರ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು. ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸ್ಥಿರನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ಪರಿಭ್ರಮಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವೇಳೆಯ ಹೆಸರು ಅದರ ಅವಧಿ. ಇದನ್ನೇ ಗ್ರಹದ ವರ್ಷ ಎನ್ನುವುದೂ ಉಂಟು. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹದ ಅರೀಯ ದೂರ ಎಡೆ ಬಿಡದೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದಷ್ಟೆ (ಕೆಪ್ಲರನ ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮ ನೋಡಿ). ಈ ಅಂತರಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿಯ ಬೆಲೆ ಗ್ರಹದ ದೀರ್ಘವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಯ ದೀರ್ಘಾಕ್ಷದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮ (ಚಿತ್ರ ೧೦, ಪುಟ ೩೭ $AO = OA'$). ಈಗ ಒಂದು ಗ್ರಹದ ಅವಧಿ $T$ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ದೂರ $a$ ಆಗಿದ್ದರೆ ಕೆಪ್ಲರನ ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ $T^{೨}$ ಮತ್ತು $a^{೩}$ ಇವುಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಒಂದು ನಿಯತಾಂಕ—

$\therefore T^{೨}/a^{೩}$ = ಒಂದು ನಿಯತಾಂಕ

ಈ ನಿಯತಾಂಕ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು :

$$\frac{(\text{ಬುಧ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಬುಧ ಸರಾಸರಿ ದೂರ})^{೩}} = \frac{(\text{ಶುಕ್ರ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಶುಕ್ರ ಸ. ದೂ.})^{೩}} = \frac{(\text{ಭೂಮಿ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಭೂಮಿ ಸ.ದೂ.})^{೩}}$$

$$= \frac{(\text{ಮಂಗಳ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಮಂಗಳ ಸ. ದೂ.})^{೩}} = \frac{(\text{ಗುರು ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಗುರು ಸ. ದೂ.})^{೩}} = \frac{(\text{ಶನಿ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಶನಿ ಸ. ದೂ.})^{೩}}$$

$$= \text{ನಿಯತಾಂಕ}$$

ಭೂಮಿಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ೧ ವರ್ಷವೆಂದೂ ( =೩೬೫.೨೪ ದಿವಸಗಳು) ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸರಾಸರಿ ದೂರವನ್ನು ೧ ಖಗೋಳಮಾನವೆಂದೂ ಭಾವಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಆಗ ಮೇಲಿನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹದ ಅವಧಿ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಸರಾಸರಿ ದೂರವನ್ನು ಗಣನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರ ವಿಲೋಮವೂ ನಿಜ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶುಕ್ರದ ಅವಧಿ ೨೨೫ ದಿವಸಗಳು ( =೨೨೫/೩೬೫.೨೪ ವರ್ಷ). ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ

$$\frac{(\text{ಶುಕ್ರ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಶುಕ್ರ ಸ.ದೂ.})^{೩}} = \frac{(\text{ಭೂಮಿ ಅವಧಿ})^{೨}}{(\text{ಭೂಮಿ ಸ.ದೂ.})^{೩}} = \frac{೧^{೨}}{೧^{೩}} = ೧$$

$$\therefore (\text{ಶುಕ್ರ ಸ. ದೂ.})^{೩} = (\text{ಶುಕ್ರ ಅವಧಿ})^{೨}$$
$$= \{\text{೨೨೫} / \text{೩೬೫.೨೪}\}^{೨}$$

ಇದನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸಿದರೆ ಶುಕ್ರದ ಸರಾಸರಿ ದೂರ ಸುಮಾರು ೦.೭೨ ಖಗೋಳ ಮಾನವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. (ಪುಟ ೨೩ರಲ್ಲಿಯ ಕೋಷ್ಟಕ ನೋಡಿ.)

ಆಕಾಶಸಂಗೀತದ ಈ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಪಲ್ಲವಿ—ಕೆಪ್ಲರನ ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮ—ಅದರ ಆವಿಷ್ಕರ್ತೃವಿಗೆ ನೀಡಿದ ಸಂತೋಷ ದಂಡೆ ಮೀರಿ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಸಮಾಧಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರ್, ಇತಿಹಾಸಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಬರೆದ : "ಹದಿನೆಂಟು ತಿಂಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೊದಲ ನಸುಕು, ಮೂರು ತಿಂಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೆಳ್ಳಂಬೆಳಗು, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವೇ ದಿವಸಗಳ ಹಿಂದೆ ಇಗೋ ಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯನ ಉಜ್ಜ್ವಲ ದೃಶ್ಯ ! ಯಾವುದೂ ಈಗ ನನ್ನನ್ನು ತಡೆ ಹಿಡಿದಿಡಲಾರದು. ನಾನೀಗ ಪವಿತ್ರ ಉನ್ಮಾದಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ. ಇಗೋ ! ಮರ್ತ್ಯರ ಮಿತಿಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕಾರಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಘೋಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ : ನನ್ನ ದೇವರಿಗಾಗಿ[೧] ಈಜಿಪ್ಟಿನ[೨] ಗಡಿಗಳಿಂದ ಬಲು ದೂರದಲ್ಲಿ[೩] ಒಂದು ಪವಿತ್ರ ಮಂದಿರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲೋಸ್ಕರ ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ನರ ಸುವರ್ಣ ಕಲಶಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳೆ ಹೊಡೆದಿದ್ದೇನೆ. ನೀವು ನನ್ನನ್ನು ಮನ್ನಿಸಿದರೆ ನನಗೆ ಸಂತೋಷ. ನೀವು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ರೇಗಿದರೆ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಅಚ್ಚು ಎರಕ ಹೊಯ್ದಾಯಿತು. ನಾನು ಒಂದು ಗ್ರಂಥವನ್ನು ವರ್ತಮಾನಕಾಲಕ್ಕಾಗಿ ಅಥವಾ ಭವಿಷ್ಯಕಾಲಕ್ಕಾಗಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ಹೇಗಾದರೂ ನನಗೆ ಒಂದೇ. ಅದು ತನ್ನ ಓದುಗರಿಗಾಗಿ ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲವೇ ಕಾಯಬಹುದು. ಒಬ್ಬ ವೀಕ್ಷಕನಿಗಾಗಿ ಸ್ವತಃ ಪರಮಾತ್ಮ ೬,೦೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲವೇ ಕಾಯಬೇಕಾಯಿತಷ್ಟೆ!"

೬,೦೦೦ ವರ್ಷಗಳೇ ಏಕೆ. ನಾಗರಿಕತೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಕೇವಲ ಊಹಾಪೋಹಗಳ ಕಂತೆಯಾಗಿ ತರ್ಕದ ಚಮತ್ಕಾರಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರೂ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಯಾವ ಅಂತಸ್ತೂ ಇಲ್ಲದೆ, ಬಲುಪಾಲು ಖೋಟಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹುಲುಸು ಹೊಲಸು ಹೊಲವಾಗಿ, ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವು ಕೆಪ್ಲರನ ಈ ನಿಯಮದ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಇವೆಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ *Harmonice Mundi* ಗ್ರಂಥದ ಐದನೆಯ ಸಂಪುಟದ ಪ್ರಕಟಣೆಯೊಂದಿಗೆ (೧೬೧೯) ಪ್ರಥಮ ವರ್ಗದ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಅಂತಸ್ತನ್ನು ಪಡೆಯಿತು.

ಆದರೆ ಸಮಕಾಲೀನ ಮತಾಂಧ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚ್ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಕರಾಳ ಪಾಪಕೃತ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಧರ್ಮಬಾಹಿರ ಗ್ರಂಥವೆಂದು ಸಾರಿತು. ತತ್ಪೂರ್ವ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಇದೇ 'ದಿವ್ಯ ಅಂತಸ್ತು' ಪಡೆದಿದ್ದ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ ಗ್ರಂಥದೊಡನೆ ಬಹಿಷ್ಕೃತ ಗ್ರಂಥಗಳ ಸಾಲಿಗೆ *Harmonice* ಸಹ ಸೇರಿಕೊಂಡಾಗ, "ಧರ್ಮದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಏನು?" ಎಂಬ ನಚಿಕೇತಪ್ರಶ್ನೆ ಮೂಡಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. "ಇದು ಹೇಗಾದರೂ ಒಂದೇ. ಅದು

---

೧. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ

೨. ಪ್ರಾಚೀನ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಕೇಂದ್ರ, ಈಜಿಪ್ಟ್

೩. ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡ

ತನ್ನ ಓದುಗರಿಗಾಗಿ ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲವೇ ಕಾಯಬಹುದು."

ವಸ್ತುತಃ ಹೀಗಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಕೇವಲ ೨೩ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ (ಎಂದರೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ಸತ್ತು ೧೨ ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ; ೧೬೪೨ರಲ್ಲಿ) ಆ ಓದುಗ, ಪರಮೋತ್ತುಂಗ ಪುರುಷ ನ್ಯೂಟನ್, ಜನಿಸಿ ಈ ಮಹಾಗ್ರಂಥವನ್ನು ಓದಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಇದಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಸಹ ನೀಡಿದ : ಕೆಪ್ಲರನ ಪ್ರಕಾರ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿದ್ದ ಬಲಕಿರಣ ಗಳಿಗೆ ಭೌತ ನಿರೂಪಣೆ ನೀಡಿ ಗಣಿತಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಪ್ಲರ್-ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಥನೆ ಕೊಟ್ಟ. ಗ್ರಹಗಳು ಏಕೆ ದೀರ್ಘವೃತ್ತ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಸಂಚರಿಸಬೇಕು, ಸೂರ್ಯ ಏಕೆ ನಾಭಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರಬೇಕು, ಸಲೆವೇಗಗಳು ಏಕೆ ನಿಯತವಾಗಿರಬೇಕು, ಅವಧಿಗಳಿಗೂ ಸರಾಸರಿ ದೂರಗಳಿಗೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಇರುವುದರ ಕಾರಣ ಏನು—ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ ಕೆಪ್ಲರ್-ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೌರ ವ್ಯೂಹದಿಂದ ವಿಶಾಲ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿದವ ನ್ಯೂಟನ್.

*Harmonice Mundi* ಗ್ರಂಥದ ಉಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿ, ಸಂಗೀತ, ಸಾಂಗತ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ಮನುಷ್ಯ ಜೀವನ, ಗ್ರಹಗಳು ಮುಂತಾದ ಭಿನ್ನಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಇವೆ.

## ಒಡಲ ನೆರಳ ನೆಲೆ

ಆಕಾಶದ ರೋಮಾಂಚಕ ಅನುಭವಗಳು ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ಲಿಂಟ್ಸ್ ನಗರದ ವಾಸ್ತವ್ಯ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಅಸಹನೀಯವಾಗತೊಡಗಿತು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪ್ರೊಟೆಸ್ಟೆಂಟ್ ದ್ವೇಷಿಗಳ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಕಷ್ಟ, ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಮರಣ, ಸ್ವಂತ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಯುಕ್ತ ಮನ್ನಣೆ ದೊರೆಯದಿದ್ದುದರಿಂದ ಒದಗಿದ ಹತಾಶೆ—ಒಂದೇ ಎರಡೇ ? ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕವಿದಿದ್ದ ಕದನ ಕಾರ್ಮೋಡವು ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳ ಜೀವನವನ್ನು ಅಧೋಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಳ್ಳಿತು. ಲಿಂಟ್ಸ್ ನಗರವೇ ಮುತ್ತಿಗೆಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತೀರ ಹದಗೆಟ್ಟಿತು. ೧೬೨೬ ನವಂಬರ್ ೨೦ರಂದು ಲಿಂಟ್ಸ್ ನಗರದ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹವೆಗೆ ಶರಣು ಹೊಡೆದು ಕೆಪ್ಲರ್ ತನ್ನ ಸಂಸಾರ, ಗೃಹ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳು, ಸಮಸ್ತ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಉಪಕರಣಗಳು ಸಮೇತ ನಿರ್ಗಮಿಸಿದ—ಹೀಗೆ ಜೀವಂತ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಸರಿಯಾದ ನೆಲೆ ದೊರೆಯದೆ ಲಿಂಟ್ಸ್‌ನಿಂದಲೂ ನಿಷ್ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ವಿಸ್ತಾರಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪವಾಗಿರುವ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ನೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಗತಿ ವಿಧಿಸಿದ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸ್ವತಃ ಈ ಸಂಕುಚಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೆಲೆ ಪಡೆಯಲು ಇಲ್ಲಿಯ ನಿಯಮಗಳು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಪಸ್ಸೌ ನಗರ, ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಉಲ್ಮ್ ನಗರ ಮತ್ತೆ ಸಾಗಾನ್ ನಗರ—ಹೆಸರು ಯಾವುದೇ ಆದರೂ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಶಾಂತಿ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ.

ದಾರುಣ ದಾರಿದ್ರ್ಯವನ್ನಾದರೂ ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣವೆಂದು ತನಗೆ ಬರಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಸಂಬಳದ ಹಿರಿ ಮೊತ್ತದ ಬಾಕಿ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಾಹಾಕ್ಕೆ ಹೋದ. ಆ ಪಯಣವೇ ಒಂದು ಹೊರೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಮಾನಸಿಕ ಜಂಜಡ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಎದುರಿಸಿ ಅನಾರೋಗ್ಯವಂತ ಕೆಪ್ಲರ್ ರಾಜದರ್ಬಾರಿಗೆ ಹೋಗಿ ತನ್ನ ಸವಾಲನ್ನೂ ನ್ಯಾಯಬದ್ಧ ಕೋರಿಕೆಯನ್ನೂ

ಮಂಡಿಸಿದ. ತುಪಾಕಿ ಗುಂಡುಗಳ ನಿನಾದದಿಂದ ಕಿವಿ ಕಿವುಡಾದವರಿಗೆ ಎಂದಾದರೂ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳ ಸದ್ದು ಕೇಳಿದ್ದುಂಟೇ ? ಹತಾಶನಾಗಿ ನೊಂದು ಬಲಗುಂದಿ ಧೃತಿಹಿಂಗಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಮರಳಿದ, ಸ್ಥಿರ ತಾಣಕ್ಕೆ ಅಲೆತವಿಲ್ಲದ ನಿಶ್ಚಲ ನೆಲೆಗೆ ಮರಳಿಯೇ ಮರಳಿದ (೧೫ ನವಂಬರ್ ೧೬೩೦).

ಅವನೇ ಹಿಂದೆ ರಚಿಸಿದ್ದ ಚರಮಶ್ಲೋಕವನ್ನು ಅವನ ಗೋರಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆತ್ತಿದರು:

ಬಾನ ಬಿತ್ತರವನ್ನು ನಾನಳೆಯುತಿದ್ದೆ
ನೆಲದ ನೆರಳುಗಳನ್ನು ಈಗ ನಾನಳೆವೆ
ಬಾನ ವೈಶಾಲ್ಯದಿಂ ಬಂತೆನ್ನ ಜೀವ
ನನ್ನೊಡಲ ನೆರಳನೆಲೆ ಈ ನೆಲದ ಮೇಲೆ

ಕೆಪ್ಲರನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ (ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ) ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಹೇಗಿತ್ತು, ಈ ಚೇತನ ಬಂದೊಡನೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಎಂಥ ಸುವ್ಯವಸ್ಥೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸಲು ಇಂದಿನ (೨೦೦೧) ಹವಾವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆಲಿವರ್ ಲಾಡ್ಜ್ ಎಂಬಾತ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಈ ಮುಂದಿನ ಮಾತುಗಳು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿವೆ : "ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಮೇಲೆ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪೇರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಸಂಕಲಿಸುತ್ತಾರೆ ; ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಪುಟಗಳೇ ಬರುತ್ತಿವೆ : ಹಗಲು ಬೆಳಕು ಇರುವ ಗಂಟೆಗಳ ವರದಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ : ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇವ, ಮೋಡಗಳ ನಮೂನೆಗಳು, ಉಷ್ಣತೆ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಅವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾವು ಕೂರಬಲ್ಲ ಕೆಪ್ಲರ್ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ ? ಇವೆಲ್ಲ ಗೊಂದಲಗಳ ನಡುವಿನಿಂದ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಕ್ರಮದ ಆರಂಭದೆಳೆ ಹಿಡಿಯಲು ತನ್ನ ಜೀವನಸರ್ವಸ್ವವನ್ನೇ ಮುಡಿಪಾಗಿಡಬಲ್ಲ ಋಷಿ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ ?"

ಕತ್ತಲಿನಿಂದ ಬೆಳಕಿನೆಡೆಗೆ ದಾರಿ ತೋರಬಲ್ಲ ದ್ರಷ್ಟಾರ ಯುಗಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬರುತ್ತಾನೆ, ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕನೇ ಆಗುತ್ತಾನೆ.

ಬಾನಾಚೆಯಿಂ ವಿಶ್ವಸತ್ತ್ವ ತಾನಿಳಿದಿಳೆಗೆ
ನಾನೆನುವ ಚೇತನದಿ ರೂಪಗೊಂಡಿಹುದೊ ?
ನಾನೆನುವ ಕೇಂದ್ರದಿನೆ ಹೊರಟ ಸತ್ತ್ವದ ಪರಿಧಿ
ಬಾನಾಚೆ ಹಬ್ಬಿಹುದೊ ? ಮಂಕುತಿಮ್ಮ

ನಶ್ವರವ ಬೆಂಬತ್ತಿ ನಾಶವಾಗದಿರೆಲೋ
ಶಾಶ್ವತವನರಸುತ್ತಲನವರತ ಮುನ್ನಡೆಯೊ
ವಿಶ್ವಸಂಗೀತಕ್ಕೆ ಮನವನೀ ಶ್ರುತಿಗೈಯ್ಯೊ
ವಿಶ್ವಾಸ ವೈಶಾಲ್ಯವಿಹವಲ್ಲಿ ಅತ್ರಿಸೂನು

# ೩. ಸರ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಂಗತ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್

ಮತಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ, ಯಂತ್ರವಿಜ್ಞಾನ, ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರ, ಗಣಿತ, ರಾಜಕಾರಣ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ಆಡಳಿತೆ, ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಬೌದ್ಧಿಕ ಚಿಂತನೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದೇನಾದರೂ ಉಂಟೇ ? ತೋರ್ಕೆಗೆ ಇಲ್ಲ. ಆಳವಾಗಿ ಚಿಂತಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಉತ್ತರವಂತೂ ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧ—ಅವನ್ನು ವಿವಿಧ ಶಿಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿರುವ ಮಾನವನ ಮನಸ್ಸು. ಇಲ್ಲಿ 'ಮಾನವ' ಪದ ಸಾಮೂಹಿಕ ನಾಮವಾಚಕವಾಗದೇ ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ ನಿರ್ದೇಶಕ ಪದವಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಗಾಟ್‌ಫ್ರಿಡ್ ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ (೧೬೪೬-೧೭೧೬).

ವಿಶ್ವಜ್ಞಾನ ಪಡೆದವರಲ್ಲಿ, ಆ ಪದದ ಪೂರ್ಣಾರ್ಥದಲ್ಲಿ, ಈತನೇ ಕೊನೆಯವನೆಂದು ಬಲ್ಲವರು ನುಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ತರಹದ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಾದೆ ಉಂಟು—Jack of all trades, master of none ; ಎಂದರೆ ಎಲ್ಲ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಲೆ ಹುಗಿಸಿದ್ದಾನೆ, ಯಾವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣತನಲ್ಲ. ಗಾದೆಯ ಕೊಂಕು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಇಂಥ ಗಾದೆಗಳಿಗೆ ಅಪವಾದ ಇಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ. ಆಗ ಈ ಗಾದೆಯ ನಿರೂಪಣೆ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ—Jack of all trades, and master of all ; ಎಂದರೆ ಎಲ್ಲ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಲೆಹುಗಿಸಿದ್ದಾನೆ, ಮತ್ತು ಎಲ್ಲದರಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣತ. ಇಂಥ ಅಪವಾದಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಗಾಟ್‌ಫ್ರಿಡ್ ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್.

ತನ್ನ ಪ್ರಕೃತ ಆಸಕ್ತಿ ಯಾವುದೋ ಅದರೆಡೆಗೆ ಪೂರ್ಣ ಏಕಾಗ್ರತೆಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದು 'ಇದು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಮುದ್ರೆ' ಎಂದು ಲೋಕ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲಂಥ ಉನ್ನತ ಜ್ಞಾನ ಲಾಂಛನ ಒತ್ತುವುದರಲ್ಲಿ ಈತ ಪೂರ್ಣ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಈತನ ಕಾಲ ಕಳೆದು ಮೂರು ಶತಮಾನಗಳೇ ಸಂದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಇಂದಿಗೂ (೨೦೦೧) ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪಿಸಿದ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ ಪ್ರಭಾವ ಮಾಸದೇ ನಿಂತಿದೆ.

ಸಂಕುಚಿತ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕುಬ್ಜನಿಗೆ ದೈತ್ಯಾಕಾರ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶಾಲ ಪರಿಸರದಲ್ಲಾದರೋ ದೈತ್ಯನೂ ಕುಬ್ಜನಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬೆಳೆದದ್ದು ಈ ಎರಡನೆಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ. ನಾಗರಿಕತೆಯ ಆರಂಭದಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಬಂದು ಆಗ (೧೭ನೆಯ ಶತಮಾನ) ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನನದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಳಯಸದೃಶ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿ ನದೀ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನೂ ವೇಗದಿಶೆಗಳನ್ನೂ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಯಿಸಿದ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ (೧೬೪೨-೧೭೨೭) ಎಂಬ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕನ ಸಮಕಾಲೀನ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್. ವಿಜ್ಞಾನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿದ್ದ ಪಕ್ವಭಾವನೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಒಂದು ಬೀಸಿನಲ್ಲಿ ಗುಡಿಸಿ ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ರೂಪ ನೀಡಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಹಾಪ್ರತಿಭೆ ನ್ಯೂಟನ್. ಸಿಂಹ ತನ್ನ ಪಾಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಬಳಿಕ ಉಳಿಯುವುದಾದರೂ ಏನು? ಇಂಥ 'ಪ್ರತಿಕೂಲ' ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಈತನ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬೌದ್ಧಿಕ

ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯೊಂದರಿಂದಲೇ.

**ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪಜ್ಞೆ (invention)**

ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಹೆಸರು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಚಿರಸ್ಥಾಯಿಯಾಗಿರುವುದು ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ (Infinitesimal Calculus) ಉಪಜ್ಞೆಕಾರ ಇವನೆಂದು. ಇದರ ಕೆಲವು ಭಾವನೆಗಳನ್ನಾದರೂ ತಿಳಿಯುವುದು, "ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಗಣಿತೀಯವಾಗಿಯೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಹೇಳಿದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕೊಡುಗೆಯ ಮಹತ್ತ್ವ ಅರಿಯಲು ಸಹಕಾರಿ. ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸೋಣ :

$$y = x -$$ ೩

ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ $x$ ಮತ್ತು $y$ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಚರಗಳು (ಬದಲಾಗುವ ಪರಿಮಾಣಗಳೆಂದು ಅರ್ಥ) ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ $x$ಗೆ ಯಾವುದೇ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ (ಈ ಕಾರಣದಿಂದ $x$ನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚರವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ) $y$ಯ ಸಹಗಾಮಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ($y$ಯ ಬೆಲೆ $x$ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ, $y$ಯು ಅಧೀನ ಚರ) ಪಡೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ—

$x = 0$ ಆದಾಗ $y = -$ ೩
$x =$ ೧ ಆದಾಗ $y = -$ ೨
$x =$ ೨ ಆದಾಗ $y = -$ ೧
$x =$ ೩ ಆದಾಗ $y = 0$
$x =$ ೪ ಆದಾಗ $y =$ ೧
ಇತ್ಯಾದಿ

ಈಗ ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಲಿಷ್ಟತರವಾದ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ :

$$y = x^{೨} -$$ ೫$x$ + ೪

ಇಲ್ಲಿಯೂ ತತ್ತ್ವ ಮೊದಲಿನದೇ.

$x = 0$ ಆದಾಗ $y =$ ೪
$x =$ ೧ ಆದಾಗ $y = 0$
$x =$ ೨ ಆದಾಗ $y = -$೨
$x =$ ೩ ಆದಾಗ $y = -$೨
$x =$ ೪ ಆದಾಗ $y = 0$
$x =$ ೫ ಆದಾಗ $x =$ ೪
ಇತ್ಯಾದಿ

ಇಂಥ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕ್ಲಿಷ್ಟತರವಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜೀವನದ ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳ, ಅಂತೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ, ಅಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಎರಡು ಚರಗಳಾದರೂ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ತಿಂಗಳು-ವರಮಾನ, ವಯಸ್ಸು-ತೂಕ, ದಿವಸ-ಹಾಲಿನ ಲೆಕ್ಕ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಈಗ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

$$y = \frac{x^2-4}{x-2}$$

ಇಲ್ಲಿ

$x = -$೧ ಆದಾಗ $y =$ ೧

$x = 0$ ಆದಾಗ $y =$ ೨

$x =$ ೧ ಆದಾಗ $y =$ ೩

$x =$ ೨ ಆದಾಗ $y = \frac{0}{0}$

$x =$ ೩ ಆದಾಗ $y =$ ೫

ಇತ್ಯಾದಿ

ಮೇಲಿನ ಪರಿಕರ್ಮದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. ಅದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯದ ಮತ್ತು ನಾವು ಅರ್ಥನೀಡಲಾಗದ $\frac{0}{0}$ ಎಂಬ ರೂಪ ತಳೆದಿದೆ. ಅದರ ಬೆಲೆ 0 ಅಲ್ಲ, ೧ ಅಲ್ಲ, ಅನಂತವೂ ಅಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ $\frac{0}{0}$ ಯನ್ನು (ಎಂದರೆ 0ಯನ್ನು 0ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಭಾಗಲಬ್ಧವನ್ನು) ಕುರಿತು ಬೆಲೆ ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ಅರ್ಥವೇ ಇಲ್ಲ[೩]. ತೋರ್ಕೆಗೆ ಸರಳವಾಗಿರುವ $x =$ ೨ ಸಂದರ್ಭವನ್ನುಳಿದು ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅತ್ಯಂತ ಶಿಸ್ತಿನಿಂದ ವರ್ತಿಸುವ, ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ $x$ನ ಬೆಲೆ ೨ ಆದಾಗ ತಲೆದೋರುವ ವಿಚಿತ್ರ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಗಣಿತಜ್ಞನಿಗೆ ಒಂದು ಸವಾಲು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅರ್ಥ ವಿಫಲವಾದಾಗ, ಪ್ರಸಕ್ತ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಒಳಗಡೆ ಒದಗಿದ ಫಲಿತಾಂಶ ಅಸಾಂಗತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ಜ್ಞಾನಪ್ರವಾಹ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಂತೆ ಭಾಸವಾದರೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ಒಂದು ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯ ಪ್ರಪಂಚದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಮಹಾಪ್ರತಿಭಾಶಾಲಿ ಮಾತ್ರ ಆ ನೂತನ ಲೋಕವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರವಾಹದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬಲ್ಲ. ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಸ್ಮಯಲೋಕವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮೊದಲು ಎದುರಾಗುವ ಅಸಾಂಗತ್ಯ ಈ $\frac{0}{0}$ ಎಂಬ ಫಲಿತಾಂಶ.

ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪುನಃ ಮರಳೋಣ. $x =$ ೨ ಆದಾಗ $y$ಯ ಬೆಲೆ 0/0 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ೨ಕ್ಕಿಂತ ತುಸು ಕಡಿಮೆ, ೨ಕ್ಕಿಂತ ತುಸು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಗಳನ್ನು $x$ಗೆ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ, ಎಂದರೆ ೨ರ ಅತಿ ಸಮೀಪ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ $x$ ಇರುವಾಗ, $y$ಯ ಬೆಲೆಗಳೇನೆಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ. ಆ ಬೆಲೆಗಳ ಯಾದಿಯನ್ನು ಮುಂದೆ ಬರೆದಿದೆ :

$x =$ ೧.೫ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೫

$x =$ ೧.೬ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೬

$x =$ ೧.೭ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೭

$x =$ ೧.೮ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೮

$x =$ ೧.೯ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೯
$x =$ ೧.೯೯ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೯೯
$x =$ ೧.೯೯೯ ಆದಾಗ $y =$ ೩.೯೯೯
ಇತ್ಯಾದಿ . . . . Iನೆಯ ಗುಂಪು
$x =$ ೨.೫ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೫
$x =$ ೨.೪ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೪
$x =$ ೨.೩ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೩
$x =$ ೨.೨ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೨
$x =$ ೨.೧ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೧
$x =$ ೨.೦೧ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೦೧
$x =$ ೨.೦೦೧ ಆದಾಗ $y =$ ೪.೦೦೧
ಇತ್ಯಾದಿ . . . . IIನೆಯ ಗುಂಪು

ಈ ಯಾದಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿಯುವ ಅಂಶಗಳಿವು : Iನೆಯ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ $x$ಗೆ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ೨ರ ಎಡೆಗೆ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತ ಸಾಗಿದಂತೆ $y$ಯ ಬೆಲೆಗಳು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ೪ರ ಎಡೆಗೆ ಏರುತ್ತವೆ. IIನೆಯ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ $x$ಗೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ೨ರ ಎಡೆಗೆ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಇಳಿಸುತ್ತ ಸಾಗಿದಂತೆ $y$ಯ ಬೆಲೆಗಳು ಮೇಲಿನಿಂದ ೪ರ ಎಡೆಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ. $x$ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ೨ರ ಸಮೀಪವಾಗಿರುವಂತೆ ಆಯುತ್ತೇವೋ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ೧.೯೯೯೯೯೯೯೯೯೯ ಅಥವಾ ೨. ೦೦೦೦೦೦೦೦೦೧) $y$ಯ ಬೆಲೆ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ೪ರ ಸಮೀಪ ಇರುತ್ತದೆ. (ಆವರಣಗಳೊಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಗೆ $y$ಯ ಬೆಲೆಗಳು ೩.೯೯೯೯೯೯೯೯೯೯ ಅಥವಾ ೪.೦೦೦೦೦೦೦೦೦೧). $y$ಯ ಬೆಲೆ ಎಂದೂ ೪ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಸಮೀಪ ಆದರೂ ಅಷ್ಟು ಮಹದಂತರ—ತದ್ದೂರೇ ತದ್ವಂತಿಕೇ. ಈ ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅರ್ಥ ನೀಡಬೇಕಾದರೆ '$y$ಯ ಬೆಲೆ'ಎಂಬ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಪವಮಾನ ಹಾಡಿ '$y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ' ಎಂಬ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ವಿರಿಬೋಣಿ ಹಾಡಬೇಕು[*]. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ $x$ನ ಬೆಲೆ ೨ ಆದಾಗ $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ (ಬೆಲೆ ಅಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು) ೪ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇನ್ನೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಬರೆದಿದೆ:

$y = \dfrac{x^2 - 9}{x - 3}$ ಇದರಲ್ಲಿ $x =$೩ ಆದಾಗ $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ ೬

$y = \dfrac{x^2 - 16}{x - 4}$ ಇದರಲ್ಲಿ $x =$ ೪ ಆದಾಗ $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ ೮

ಇಂಥ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅನುಸರಿಸುವ ಮಾರ್ಗ ಒಂದೇ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಚರ $x$ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ ಅಧೀನ ಚರ $y$ಯ ಬೆಲೆ 0/0 ರೂಪ ತಳೆಯುತ್ತದೆಂಬ ಪರೀಕ್ಷೆ ; $x$ನ ಆ ಬೆಲೆಯ 'ಮೇಲಿನ' ಮತ್ತು 'ಕೆಳಗಿನ' ಅತಿ ಸಮೀಪ ನೆರೆಗಳಲ್ಲಿ $y$ಯ ಬೆಲೆಗಳ ಗಣನೆ; ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾವಲೋಕನದಿಂದ $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿಯ ನಿರ್ಧಾರ. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ $y$ಯ ಬೆಲೆ 0/0 ರೂಪವನ್ನು

ತಳೆಯದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಮಿತಿಯ ಆವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

$x$ನ 'ಆ ಬೆಲೆ'ಗೆ $x$ನ ಅವಧಿಕ ಬೆಲೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. $y = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ $x$ನ ಅವಧಿಕ ಬೆಲೆ ೨. ಇಲ್ಲಿ $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ಗಣಿಸಲು $x$ನ ಅವಧಿಕ ಬೆಲೆಯ (ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ) ಅತಿಸಮೀಪ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ತುಲನಿಸಿದೆವಷ್ಟೆ. ಈ ಯಾದಿಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬರೆದು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

| $x$ನ ಅವಧಿಕ ಬೆಲೆ (೧) | $x$ನ ಬೆಲೆ (೨) | ಇವೆರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (೧)-(೨) = (೩) | ಆಗ $y$ಯ ಬೆಲೆ (೪) | $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ (೫) | ಇವೆರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (೪)-(೫)=(೬) |
|---|---|---|---|---|---|
| ೨ | ೧.೯ | ೦.೧ | ೩.೯ | ೪ | –೦.೧ |
| ೨ | ೧.೯೯ | ೦.೦೧ | ೩.೯೯ | ೪ | –೦.೦೧ |
| ೨ | ೧.೯೯೯ | ೦.೦೦೧ | ೩.೯೯೯ | ೪ | –೦.೦೦೧ |
| ೨ | ೧.೯೯೯೯ | ೦.೦೦೦೧ | ೩.೯೯೯೯ | ೪ | –೦.೦೦೦೧ |
| ೨ | ೨.೧ | -೦.೧ | ೪.೧ | ೪ | ೦.೧ |
| ೨ | ೨.೦೧ | -೦.೦೧ | ೪.೦೧ | ೪ | ೦.೦೧ |
| ೨ | ೨.೦೦೧ | -೦.೦೦೧ | ೪.೦೦೧ | ೪ | ೦.೦೦೧ |
| ೨ | ೨.೦೦೦೧ | -೦.೦೦೦೧ | ೪.೦೦೦೧ | ೪ | ೦.೦೦೦೧ |

(೩)ನೆಯ ಮತ್ತು (೬)ನೆಯ ನೀಟ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಬೆಲೆಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಅಂಶ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ : $x$ನ ಅವಧಿಕ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು $x$ನ ಬೆಲೆ ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಕಿರಿದಾಗುವುದೋ, ಎಂದರೆ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಅನಂತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣವಾಗುವುದೋ, $y$ಯ ಪರಿಮಿತಿ ಮತ್ತು $y$ಯ ಬೆಲೆ ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಅನಂತಾಲ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

### ಬೀದಿಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ !

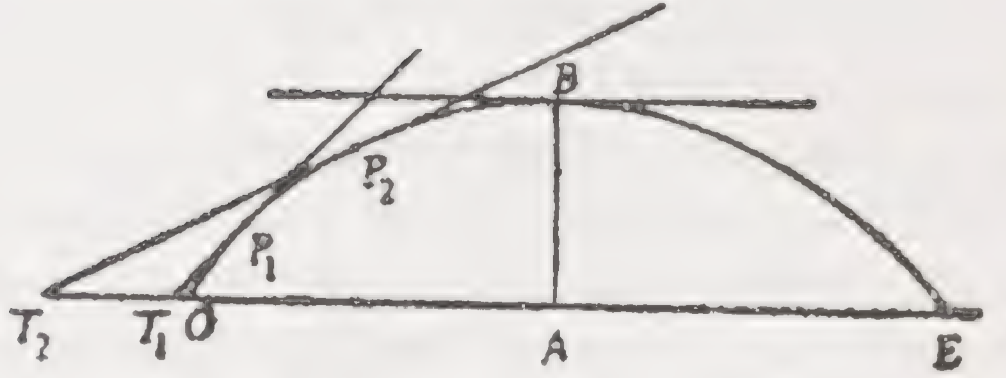
ಈ ತೆರನಾಗಿ ಜನುಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒರತೆ. ಗಣಿತವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂತೋಷಾರ್ಥವಾಗಿ (ಆದ್ದರಿಂದ ಇತರರ ಪೀಡನೆಗಾಗಿ?) ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬೌದ್ಧಿಕ ದೊಂಬರಾಟ ಇದೆಂದೇನೂ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಜೇಮ್ಸ್ ಬಿ. ಕೊನಾಂಟ್ ಎಂಬ ಅಮೆರಿಕದ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ನಮಗೆ ಬೇಕಿರಲಿ ಬೇಡವಾಗಿರಲಿ, ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀದಿ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ನಾವು ದ್ವೇಷಿಸಬಹುದು. ಅವನ್ನು ಕುರಿತು ಭಯಗ್ರಸ್ತರಾಗಿರಬಹುದು, ಅಥವಾ—ಒಬ್ಬ ಪ್ರಿಯ ಮಿತ್ರನನ್ನು ಸಾವಿನ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಅವು ಬಿಡಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ವೇದನೆಯನ್ನು ಶಮನಗೊಳಿಸಿದರೆ—ಸ್ವಾಗತಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳಿಗೆ ನಾವು ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಹಾಕಿದ ವಿನಾ ನಮ್ಮ ಕಾಲದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನಾಗರಿಕನೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನೂ

ಅರಿಯಲು ಪರಮ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ."

ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ನಮಗೆ ಯಾವ ಬೀದಿ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ? ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಈಗ ನೋಡೋಣ.

ಮಡಿಕೇರಿಯಿಂದ ಮೈಸೂರಿಗೆ ದೂರ ೧೨೦ ಕಿಮೀ (ಮೈಸೂರಿನ ಜಾನ್ಸನ್ನರ[1] ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಮಡಿಕೇರಿಯ ಹುಂಬರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ರಾಜಮಾರ್ಗ ಇದೊಂದೇ !) ಈ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ನಾವು ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇಡೀ ಪ್ರಯಾಣದ ಅವಧಿ ೨ ಗಂಟೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ ೬೦ ಕಿಮೀ ಎಂದಾಯಿತು. ಸಂಚಾರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾರಿನ ವೇಗಮಾಪಕವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮುಳ್ಳು 0ಯಿಂದ ತೊಡಗಿ ೬೦, ೭೦, ೮೦ ಕಿಮೀವರೆಗೂ ಓಲಾಡುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ತಿರುಗಾಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡಿದಾದ ಚಡಾವುಗಳಲ್ಲಿ, ಜನ ಜಾನುವಾರು ಸಂದಣಿಗಳನ್ನು ದಾಟುವಲ್ಲಿ ಸೂಜಿ ೧೫, ೧೦ಕ್ಕೆ ಸಹ ಇಳಿದಿರಬಹುದು. ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ ಕಾರು ನಿಂತು—ಆಗ ಸೂಜಿ 0ಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ—ಮತ್ತೆ ಪ್ರವರ್ತಿಸಿ ವೇಗವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ವಿಷಯ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ—ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗವೇನೋ ಗಂಟೆಗೆ ೬೦ ಕಿಮೀ; ಆದರೆ ಅದರ ತಾತ್ಕ್ಷಣಿಕ ವೇಗ 0ಯಿಂದ ೮೦ರ ವರೆಗೆ ಯಾವುದೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಈ ತಾತ್ಕ್ಷಣಿಕ ವೇಗವೆಂಬುದು ಕಾರು ಆಯಾ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ದೂರವನ್ನು ($\Delta x$ ಎಂಬ ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ : $x$ ಎಂಬ ದೂರಸೂಚಕ ಚರದ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣ $\Delta x$ ಎಂದು ಇದರ ಅರ್ಥ; ಇದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಎಕ್ಸ್ ಎಂದು ಓದಬೇಕು). ಅಷ್ಟನ್ನು ಗಮಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕಾಲದಿಂದ ($\Delta t$ ಎಂಬ ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ : $t$ ಎಂಬ ಕಾಲಸೂಚಕ ಚರದ ಅನಂತತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣ $\Delta t$ ಎಂದು ಇದರ ಅರ್ಥ ; ಇದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಟಿ ಎಂದು ಓದಬೇಕು) ಭಾಗಿಸಿ ದೊರೆಯುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ, ಎಂದರೆ $\Delta x / \Delta t$ . ಇಲ್ಲಿ $\Delta x$, $\Delta t$ಗಳೆರಡೂ ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ $\Delta x$ ಮತ್ತು $\Delta t$ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಮೇರೆಯಿರದೆ ಅಲ್ಪಗೊಳಿಸಿದಂತೆ $\Delta x/\Delta t$ ಯ ಬೆಲೆ $0/0$ ಎಂಬ ಅರ್ಥಹೀನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ $\Delta x/\Delta t$ಯ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಆ ಪರಿಮಿತಿಯೇ ಕಾರಿನ ತಾತ್ಕ್ಷಣಿಕ ($t$ ಕ್ಷಣದ) ವೇಗವಾಗುವುದು. ವೇಗಮಾಪಕದ ಮುಳ್ಳು ಸೂಚಿಸುವುದಾದರೂ ಇದನ್ನೇ. ಕಾರಿನ ವಿವಿಧ ಗಿಯರುಗಳ ರಚನೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ.

ತುಪಾಕಿಯ ನಳಿಗೆತುದಿಯಿಂದ ರಟ್ಟುವ ಗುಂಡು. ವಕ್ರರೇಖಾಕಾರದ ಪಥದ ಮೇಲೆ ಸಾಗುವುದಷ್ಟೆ. ಕಲ್ಲು ಎಸೆದು ಸಹ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಯಾಥಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. (ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವರು ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ !) ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಬಿಂದು ಎಲ್ಲಿದೆ ? ಇದರ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಿ ಮಾರ್ಟರ್ ಎಂಬ ಅಗ್ನ್ಯಾಯುಧದಿಂದ (ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳು) ಸಿಡಿಸುವ ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಶತ್ರುನೆಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಡೆಯಬಹುದು. ಚಿತ್ರ೧೨ರಲ್ಲಿ $O$ ಬಿಂದು ಸೈನಿಕನ ನೆಲೆ. $E$ ಬಿಂದು ಶತ್ರುನೆಲೆ. $O$ ಮತ್ತು $E$ ಪರಸ್ಪರ ನೋಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಇವೆರಡು ತಾಣಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಿರಿ ಕಿರಿ ಮರಗಳೂ ದಿಬ್ಬಗಳೂ ಇವೆ. ಈಗ $O$ನಿಂದ $E$ಯೆಡೆಗೆ ಎಸೆದ




ಚಿತ್ರ ೧೨

ಮಾರ್ಟರ್ ಗುಂಡು *E*ಯ ಮೇಲೆ ಕೆಡೆಯಲು ಒಂದು ನಿರ್ಬಂಧವೆಂದರೆ ಕ್ಷಿಪಣಿ ಸಾಗುವ ವಕ್ರರೇಖೆ ($OP_1P_2BE$) ಎಲ್ಲಿಯೂ ಯಾವ ಅಡಚಣೆಗೂ ತಾಗಬಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪಥದ ಗರಿಷ್ಠ ಉನ್ನತಿ, ಪಥಮಧ್ಯದ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದ ಅಡಚಣೆಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರ ಬೇಕು. ಪಥದ ಗರಿಷ್ಠ ಉನ್ನತಿ ಬಿಂದು *B* ಆಗಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪಥಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮಟ್ಟಸ ವಾಗಿದೆ (ಎಂದರೆ ನೆಲಕ್ಕೆ--*OE* ರೇಖೆಗೆ—ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ), ಬೇರೆ ಯಾವ ಸ್ಪರ್ಶ ಕಕ್ಕೂ ಈ ಗುಣವಿಲ್ಲ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ $P_1$ರಲ್ಲಿ $P_2$ರಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ನೋಡ ಬಹುದು.) ಎಂದು ಚಿತ್ರದಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಉನ್ನತಿ ಬಿಂದುವಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಗೆ ತರ್ಜುಮಿಸಿ ಗಣನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನಂತಾಲ್ಪಪರಿಮಾಣಗಳ ಒಡನಾಟ ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದವ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್. ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಅವನು ಹೊಸ ಪ್ರತೀಕಗಳನ್ನೂ ಪರಿಭಾಷೆ ಯನ್ನೂ ಸೃಷ್ಟಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ನೂತನ ಉತ್ಕಟಭಾವನೆ ಎಂಬುದು ಬೀಜದೊಳಗೆ ಸುಪ್ತ ವಾಗಿರುವ ಅಂಕುರದಂತೆ. ಯುಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದಾಗ ತನ್ನ ದಾರಿಯನ್ನು ತಾನೇ ಕಂಡುಕೊಂಡೋ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಂಡೋ ಆ ಅಂಕುರ ಬೆಳೆದು ವಿಕಸಿಸಿ ಮಹಾವೃಕ್ಷವಾಗು ವಂತೆ ಈ ಭಾವನೆಯೂ ವಿಕಸಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಸೃಷ್ಟಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವ ಪರಿಭಾಷೆಯ ನಿರ್ಮಾಣ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವತ್ರೀ ಕರಣ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯ ಇವಿಷ್ಟು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕೊಡುಗೆಗಳು. ಸೃಜನಶೀಲ ಮನಸ್ಸಿನ ಅತ್ಯಂತ ಫಲವಂತ ಕ್ರಿಯೆ ಇದು. ಯುಕ್ತ ಪ್ರತೀಕಗಳ ಹಾಗೂ ಸಂಜ್ಞೆಗಳ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದ. ಸುಭದ್ರ ಸೌಧದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತಳಪಾಯದ ಪಾತ್ರ ಅಸಾಧಾರಣವಾದದ್ದು ಹೇಗೊ, ಹಾಗೆ ಸಂಗತ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮಂಡನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತೀಕಗಳದ್ದು. ಇಂದಿಗೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಅಂದು ಬಳಸಿದ ಪ್ರತೀಕಗಳೂ ವಿಧಾನಗಳೂ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಪಾಠಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಆತನ ದೀರ್ಘದರ್ಶಿತ್ವಕ್ಕೂ ನಿಶಿತಮತಿಗೂ ಸಾಕ್ಷಿ.

ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಅನ್ವಿತಗಣಿತವಿಭಾಗಗಳ ಪ್ರಬಲಾಯುಧ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರ. ಇದರ ಉಪಜ್ಞೆಯೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರವಾಹದ ಹರಿವಿಗೆ ಹೊಸ ತಿರುವು, ಹೊಸ ಹಾದಿ, ಹೊಸ ಓಟ ಲಭಿಸಿದುವು. ಆದರೆ ತೀರ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಇದೊಂದು ಕಟು ಪ್ರಸಂಗಕ್ಕೆ

ಕಾರಣವಾದದ್ದು ದುರದೃಷ್ಟ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಮಕಾಲೀನನಾಗಿದ್ದುದು, ಅವರಿಬ್ಬರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪ್ರಜೆಗಳಾಗಿದ್ದುದು (ಮೊದಲನೆಯವನು ಜರ್ಮನ್ ಪ್ರಜೆ, ಎರಡನೆಯವನು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಜೆ), ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್-ನ್ಯೂಟನ್ ನಡುವೆ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ವಿನಿಮಯ ನಡೆದಿದ್ದುದು, ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದುದು, ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ್ದೇ ಆಗಿದ್ದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಈ ಎರಡು ಚೈತನ್ಯ ಪುರುಷರ ಅನುಯಾಯಿಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಒಲವು ತಿರಸ್ಕಾರ ಕೀರ್ತಿದಾಹಗಳನ್ನು ಆರೋಪಿಸಿದುದು—ಇವು ಪ್ರಸಂಗದ ಕಟುತ್ವವನ್ನು ಪರಾಕಾಷ್ಠೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಉಭಯ ಪಕ್ಷಗಳ, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನದ, ಪ್ರಗತಿಗೆ ಬಲವಾದ ಬಿರಿ ಹಾಕಿದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನೇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಮಹಾದುರ್ಘಟನೆ. ಇಂದು (೨೦೦೧) ಅದಕ್ಕೆ ಉಳಿದಿರುವುದು ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮಹತ್ತ್ವ ಮಾತ್ರ.

### ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ

ಅನಂತಾಲ್ಪಗಳ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ, ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಗ್ರಹಿಸಿದ್ದ. ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅಥವಾ ವಿಧಾನ (Method of fluxions) ಎಂಬುದಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದ. ಆತನ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಹರವಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವಾಹಗಳ ವಿಧಾನ ಕೇವಲ ಒಂದು ಆನುಷಂಗಿಕ ಶಾಖೆಯಷ್ಟೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆತ ಹಿಡಿದ ಹಾದಿ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿತು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಒಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಆ ಮಹಾಶಯನ ಸಂಶೋಧನಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಬದಲು ಗತಿವಿಜ್ಞಾನ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪೋತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಮೈದಳೆಯಿತು ಮಾತ್ರ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯ ತೀರ ಸೀಮಿತವಲಯವಾದ ವೇಗ ಹಾಗೂ ವೇಗಘಟಕಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಇದು ತುಳಿಯುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ತಲೆದೋರಿದ ಕೊರತೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು : ವಿಸ್ತರಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಬಳುಕುವಂತೆ ಇರಲಿಲ್ಲ ; ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಾರ್ಥ ಆತ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಪ್ರತೀಕಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗಾಗಲೀ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತತೆಗಾಗಲೀ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್-ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಈ ಕೊರತೆ ಇರಲೇ ಇಲ್ಲ. ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಸೃಷ್ಟಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನದಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿತ್ತು.

### ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಆವಾಹಿಸಿದ ಬುದ್ಧಿ ವಿಕಲನ

ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಗೌರವವಿತ್ತು. ಒಂದು ವಿಧದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಪಂಚಸಾರ್ವಭೌಮತ್ವವನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ್ದನೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇವರಿಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಪತ್ರವ್ಯವಹಾರದ

ಮೂಲಕ ಸ್ನೇಹಸೇತು ಏರ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನೂ ಸಂದೇಹಗಳನ್ನೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬಿಚ್ಚುಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಮುಂದೆ ಇಡುತ್ತಿದ್ದ. ಇವಕ್ಕೆ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾದರೂ ತೀರ ಸೌಹಾರ್ದಯುತವಾಗಿಯೂ ಆತ್ಮೀಯವಾಗಿಯೂ ಇತ್ತು. ರಾಜಕಾರಣದ ನಿಮಿತ್ತ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಒಮ್ಮೆ ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದರೂ (ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್ ೧೬೭೩) ಆಗ ನ್ಯೂಟನ್ನನೊಡನೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದರ್ಶನ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತ್ತೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ದಾಖಲೆ ಇಲ್ಲ. ಇಂಥ ಒಂದು ಭೇಟಿ ನಡೆಯದಿದ್ದದ್ದು ತೀರ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ. ಆ ಮೂರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ತನ್ನ ಹುದ್ದೆಯ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆ ಮೊದಲೇ ತಾನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಗಣನಯಂತ್ರವೊಂದನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ತಜ್ಞರ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ. ಅವನ ಈ ಸಿದ್ಧಿಯನ್ನೂ ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನನ್ನು ತನ್ನ ಒಬ್ಬ ವಿದೇಶೀ ಸದಸ್ಯನಾಗಿ ಆಯ್ದು ಗೌರವ ಸೂಚಿಸಿತು (೧೬೭೩). ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಹಲವಾರು ಅಪ್ರಕಟಿತ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕಿಸಿದ್ದನೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರಗಳಿವೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರೂಪಗೊಂಡದ್ದು ೧೬೬೬ರ ಸುಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ತಾನು ಪಡೆದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು: ಮೊದಲನೆಯದು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಂಕೋಚಸ್ವಭಾವ; ಎರಡನೆಯದು ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ನಡೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾದ ಹಲವಾರು ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಂಡ ವಿನಾ ಸಿದ್ಧಾಂತಪೂರ್ಣವೆನಿಸದು. ಅಪೂರ್ಣ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಅಕಾಲ ಪ್ರಕಟಣೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಚರ್ಚೆಗೆ ಆಹ್ವಾನ, ಅಲ್ಲವೇ ?

೧೬೭೩ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಲಂಡನ್ನಿನಿಂದ ಪ್ಯಾರಿಸಿಗೆ ತನ್ನ ಹುದ್ದೆಯ ಮೇಲೆ ವರ್ಗವಾಗಿ ಹೋದ. ಈ ವೇಳೆ ತನ್ನ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲು ತೊಡಗಿದ್ದ. ೧೬೭೬ರಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಿಸಿನಿಂದ ಹಾನೋವರಿಗೆ ಹೊಸ ಕೆಲಸ ಸೇರಲು ಹೋಗುವ ಮುನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಸಿದ್ಧಾಂತರೂಪ ತಳೆದಿತ್ತು (೧೬೭೫). ಈ ವಿಕಾಸ ಅವನಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಸಂತೋಷ ನೀಡಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ೧೬೭೭ ಜುಲೈ ೧೧ರಂದು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿದ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ತರುವಾಯ ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಗೆ, ಆತನಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಅವನ ಅನುಯಾಯಿಗಳಿಗೆ, ತೆಪ್ಪಗೆ ಕುಳಿತಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಬೆನ್ನಿಗೇ ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತವೂ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತಾಯಿತು. ಆಗಲೂ ವಿವಾದವೇನೂ ಆರಂಭವಾಗಲಿಲ್ಲ.

೧೬೮೨ರಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ *Acta Eruditorium* ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕತ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ. ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನಾಮಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪತ್ರ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಟೀಕಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅದು ಹೇಗೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ

ಚೌರ್ಯವೂ ಆಗಿದೆ ಎಂಬ ಆರೋಪವನ್ನು ಹೊರಿಸಲಾಗಿತ್ತು ಕೂಡ. ಸಚ್ಚಾರಿತ್ರ್ಯವನ್ನು ಉನ್ನತ ಬೌದ್ಧಿಕ ಚಿಂತನೆಯಷ್ಟೇ ತೂಕದಿಂದ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಸಾರ್ವ ಕಾಲಿಕ ಮಹಾ ಮಿದುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿದ್ದ, ನ್ಯೂಟನ್ನನ ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಚೌರ್ಯದ ಆರೋಪ ! ಹೆಸರಿಲ್ಲದ ಈ ಕಾಗದದ ಲೇಖಕ ಸ್ವತಃ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನೇ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯಂತೂ ಆತನದೇ ಎಂಬುದು ತೆರೆದ ಪತ್ರವಾಗಿತ್ತು.

ಈ ಮಧ್ಯೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಚಾರವೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯೂ ಲಭಿಸಿ ಅದರ ಬಹುಮುಖ ವಿಕಾಸ ಅಧಿಕ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ದಿಂದ ನಡೆದಿತ್ತು. ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ತಡವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡದ್ದರಿಂದಲೂ ಆ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ನ್ಯೂಟನ್ ತನ್ನ ಸ್ವಭಾವಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೌನಿಯೇ ಆಗಿದ್ದುದ ರಿಂದಲೂ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಮ್ಮ ಈ ಖಾಸಾ ರತ್ನದ ಬಗ್ಗೆ ಅಂಧಭಕ್ತ ರಾಗಿದ್ದುದರಿಂದಲೂ ಖುದ್ದು ತಾಯಿನೆಲದಲ್ಲೇ ಈತನ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯಪ್ರಚಾರ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ, ಇದು ತೋರಿಸಿದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬೌದ್ಧಿಕ ವಿಕಾಸ ಅರಳಲಿಲ್ಲ.

*Acta Eruditorium*ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ನಿಂದಾತ್ಮಕ ಪತ್ರ ನ್ಯೂಟನ್ನನನ್ನೂ ಆತನ ಭಕ್ತರನ್ನೂ ಬಡಿದೆಬ್ಬಿಸಿತು. ಪ್ರವರ್ತಕರು ಏನು ಮಾಡಿದರೋ ಮಾಡಲಿಲ್ಲವೋ ಉಭಯ ಪಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಯಾ(ನಾ)ಯಿಗಳ ನಡುವೆ ಮುಂದಿನ ಒಂದು ಶತಮಾನ ಕಾಲ ನಡೆದ ಶಬ್ದಗಳ ಕಟುಯುದ್ಧ ಮತಾಂಧರ ಘೋರ ಕದನದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡು ವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಉಭಯಪಕ್ಷಗಳವರೂ—ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ ಒಂದು ಪಕ್ಷ, ನ್ಯೂಟನ್ನನದು; ಯೂರೊಪ್‌ಖಂಡ ಇನ್ನೊಂದು ಪಕ್ಷ, ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನದು—ತಮ್ಮ ನಿಲವೇ ಹೇಗೆ ಸರಿ, ಎದುರಾಳಿ ಹೇಗೆ ಅನೀತಿವಂತ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಚೌರ್ಯಕಾರ ಎಂದು ರುಜುವಾತಿಸಲು ಪುರಾವೆ ಮತ್ತು ಎದುರುಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನಪತ್ರಿಕೆ, ಖಾಸಗಿ ಪತ್ರ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಲಿತ ಐತಿಹ್ಯಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು.

ಮತ್ಸರದ ಮಾರ್ಗದಲಿ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ನೆಲೆಯಿಲ್ಲ
ಭರ್ತ್ಸನೆಯ ಭಾಷೆಯಲಿ ಸಭ್ಯತೆಗೆ ಎಡೆಯಿಲ್ಲ
ಆತ್ಮರತಿ ಭಸ್ಮಾಸುರನ ಹಸ್ತ. ಶಮನ ? ಪ-
ಶ್ಚಾತ್ತಾಪದಗ್ಧತೆ ವಿವೇಕವೋ ಅತ್ರಿಸೂನು

ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಕೋಮಲ ಸ್ವಭಾವದವನೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಪ್ರಚಾರಗಳಿಗೆ ಹಾತೊರೆಯ ದವನೂ ಆಗಿದ್ದ ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಗೆ ಈ ವ್ಯರ್ಥ ವಿವಾದದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಲು ಎಳ್ಳಷ್ಟೂ ಮನಸ್ಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಭಕ್ತರ ಬಾಹುಬಂಧನದಿಂದ ಭಗವಂತನಿಗೂ ವಿಮೋಚನೆ ಇಲ್ಲ ವಷ್ಟೆ. ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಉಗಮ ವಿಕಾಸ ಪ್ರಕಟಣೆ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಕುರಿತು ತಾರೀಕುಪಟ್ಟಿ ಸಮೇತ ಸವಿವರ ಪತ್ರವೊಂದನ್ನು ೧೭೧೨ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕೆ ಸವಾಲಾಗಿ ಇಂಥದೇ ಒಂದು ಪತ್ರವನ್ನು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅವರು ಹಾಗೇನೂ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಮಿತ್ರನೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸನೂ ಆಗಿದ್ದ ಯೋಹಾ ನೆಸ್ ಬರ್ನೂಲ್ಲೀ (ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಗಣಿತಜ್ಞ, ೧೬೬೭-೧೭೪೮, ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ

ಈತನ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ತ್ವಪೂರ್ಣವಾದದ್ದು) ಎಂಬಾತ ಖಂಡದವರ ಪರವಾಗಿ ಕೂರಸಿಯನ್ನು ಝಳಪಿಸಿದ. ಎಲ್ಲಿ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳೂ ಖಚಿತ ಪುರಾವೆಗಳೂ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುವುವೋ ಅಲ್ಲಿ ಚಾರಿತ್ರ್ಯನಾಶಕರ ಅಟಾಟೋಪಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಲ ಬರುತ್ತದೆ.

೧೭೧೩ ಜೂನ್ ೭ರಂದು ಬರ್ನೂಲ್ಲೀ ಒಂದು ಪತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ; ಅದರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಧವಳ ಚರಿತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ರಾಡಿ ಎರಚುವ ಕೆಲಸ ನಡೆದಿತ್ತು. ತನ್ನ ಚಾರಿತ್ರ್ಯದ ಪಾವಿತ್ರ್ಯ ಕುರಿತು ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಗೆ ಅಪಾರ ಅಭಿಮಾನ ಛಲ ಇದ್ದುವು. ಈ ಆರೋಪಣೆಗಳನ್ನು ರುಜುವಾತಿಸಲೇಬೇಕೆಂದು ಬರ್ನೂಲ್ಲೀಯನ್ನು ಬಲವಂತಿಸಿದಾಗ ತಾನು ಅಂಥ ಪತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಲೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಿ ಅವನು ಈ ಸಂದಿಗ್ಧ ಮತ್ತು ಅನಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಇಕ್ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನುಣುಚಿಕೊಂಡ. ಈ ನಿರಾಕರಣೆಯನ್ನು ಸಂಭಾವಿತ ನ್ಯೂಟನ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ; ಮತ್ತು ಬರ್ನೂಲ್ಲೀಗೆ ಒಂದು ಖಾಸಗಿ ಪತ್ರ ಬರೆದ, "ನಾನೆಂದೂ ಪರರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಖ್ಯಾತಿಗಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಆಸೆ ಪಟ್ಟವನಲ್ಲ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ನಿಲವನ್ನೂ ಸಚ್ಚಾರಿತ್ರ್ಯವನ್ನೂ ಸದಾ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡಿರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಪ್ರಬಲಾಕಾಂಕ್ಷೆ. ನನ್ನ ಸಚ್ಚಾರಿತ್ರ್ಯವನ್ನೇ ಈ ಪತ್ರದ ಲೇಖಕ, ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಒಬ್ಬ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿಕೊಂಡು, ನಿರ್ಮೂಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಮುದುಕನಾಗಿರುವ (೭೧-೭೨) ನನಗೀಗ ಗಣಿತಾಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಆಸಕ್ತಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಲೋಕದ ಮೇಲೆ ಹೇರಲು ನಾನೆಂದೂ ಆಸೆಪಟ್ಟವನಲ್ಲ, ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಲೆದೋರುವ ವಿವಾದಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಳ್ಳದಿರಲು ನಾನು ತಕ್ಕಷ್ಟು ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿದ್ದೇನೆ." ನಿಜ, "ಎಚ್ಚರವಿರಬೇಕು ಈಶನ ನೆಚ್ಚಿಸುತಿರಬೇಕು !"

ಇಂಥ ನ್ಯೂಟನ್ನನೇ ಈ ವಿಧದ ವಿಷಜ್ವಾಲೆಯ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಹತಿಗೊಂಡದ್ದು ದುರ್ದೈವ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಇವರಿಬ್ಬರಿಗಿಂತಲೂ ಮೊದಲಿನವರಾದ ಗೆಲಿಲಿಯೋ (೧೫೬೪-೧೬೪೨), ಕೆಪ್ಲರ್ (೧೫೭೧-೧೬೩೦). ಫರ್ಮಾ (೧೬೦೧-೬೫), ಹೈಜೆನ್ಸ್ (೧೬೨೯-೯೫) ಮೊದಲಾದವರ ಹಲವಾರು ಗಣನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಛಾಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಕಾಲೀನ ಪ್ರಭಾವ ಸಮಾನವಾಗಿಯೇ ೧೭ ಮತ್ತು ೧೮ನೆಯ ಶತಮಾನಗಳ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸರ ಮೇಲೆ ಸಂಪಾತವಾಗಿತ್ತೆಂಬುದು ನಿರ್ವಿವಾದ ವಿಷಯ. ಪಾಸ್ಕಲನ (೧೬೨೩-೬೨) ಒಂದು ಪತ್ರದಲ್ಲಿ (೧೬೫೯) ಆಗ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಹಲವಾರು ವಿಶಿಷ್ಟ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಬ್ಯಾರೋ (೧೬೩೦-೭೭) ಎಂಬಾತನ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ (ಪ್ರಕಟಣೆ ೧೬೬೩-೬೪) ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿವಿಧ ಪರಿಕರ್ಮಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಹಿತ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಬ್ಯಾರೋನ ಶಿಷ್ಯ ನ್ಯೂಟನ್. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸರದ ಇವೆಲ್ಲ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದ ಪ್ರೇರಿತರಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದ್ದೇನೂ ಅಸಹಜವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಾಗದ್ವೇಷದ ಮಂಜುಮುಸುಕಿದ ತರ್ಕದೂರ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿ ತೋರಿಸುವ ಶುದ್ಧ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಎಲ್ಲಿ ?

ನ್ಯೂಟನ್-ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸರ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಮುಗಿದರೂ ಈ ದುರದೃಷ್ಟಕರ ವಿವಾದದ

ತೀವ್ರತೆಗೆ ಚ್ಯುತಿ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಒಂದು ಶತಮಾನ ಪರ್ಯಂತ ಬ್ರಿಟನ್ ಹಾಗೂ ಯೂರೋಪ್ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ನಿಲವುಗಳನ್ನೇ ಎಲ್ಲ ವಿಧಗಳಿಂದಲೂ ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಮತ್ತು ಎದುರುಪಕ್ಷದ ನಿಲವನ್ನು ನಿಂದಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಮನ್ನಾಮಾಡಿಬಿಟ್ಟುವು ಕೂಡ. ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿನಿಮಯ, ವಿಚಾರ ಮಂಥನ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಮನಸ್ಸಿನ ಸ್ವೀಕಾರಭಾವ ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಯಿಬೇರಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ನೀರು. ಇವುಗಳ ಅಭಾವದಿಂದ, ಅಭಿವಾಹಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಗುಣ ಗಳು ಯೂರೋಪಿನವರಿಗೆ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ ; ವಿಲೋಮವಾಗಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಧಾನ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನವರಿಗೆ ಬೇಕಾಗಲಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟ ಒದಗಿದ್ದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ. ಕಾರಣ, ಅದು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪುಟಿತತೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದ dot (ಚುಕ್ಕಿ) ವಿಧಾನವನ್ನು ; ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯವಹಾರ ಕೌಶಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ d (ಎಂದರೆ dy/dx) ವಿಧಾನವನ್ನಲ್ಲ. ಈ ಅಂಧ ಸ್ವದೇಶಾಭಿಮಾನದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ೧೯ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಘವನ್ನೇ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಅದರ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶ, "ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ dot-age[೧]ನ ವಿರುದ್ಧ ಶುದ್ಧ d-ism[೨]ನ ತತ್ತ್ವಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ" ಎಂದಿತ್ತು. ಹೀಗೆ d-ವಿಧಾನ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಪ್ರಚಲಿತವಾದ ಮೇಲೆಯೇ ಅಲ್ಲಿಯ ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಿತಗಣಿತಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕುಮ್ಮಕ್ಕು ದೊರೆತದ್ದು.

## ಸ್ವಪ್ರಕಾಶದಿಂದಲೇ ಬೆಳಗುವ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್

ಇಂದು (೨೦೦೧) ನ್ಯೂಟನ್-ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ವಿವಾದದ ಕಾವು ಏನೂ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಳೆಂದರೆ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಚಿಂತನಕಾರರು, ಶುದ್ಧ ಪುರಾವೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗು ವವರೇ ವಿನಾ ಅಭಿಮಾನ, ಭಕ್ತಿ, ಗೌರವ, ದೇಶಪ್ರೇಮ ಎಂಬ ನೀಹಾರಿಕಾರೂಪದ (nebulous), ನಿಖರವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ರುಜುವಾತಿಸ ಲಾಗದ ಪದಪುಂಜಗಳಿಂದಲ್ಲ ಎಂದು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ನಂಬಿಕೆ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಮೊದಲು ಮಾನವ ತರುವಾಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ : ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾನವಸಹಜ ಈರ್ಷ್ಯಾಸೂಯೆ ಗಳಿಗೆ ಆತ ಈಡಾದರೆ ಮತ್ತು ಅಂಥ ಆವಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ರಿಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೈದಿ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ದೋಷ ವಿಜ್ಞಾನಮೂಲವಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಈ ವಿವಾದವನ್ನು ಉದಾಹರಿಸುವುದುಂಟು.

---

೧. ಇದರ ಒಂದು ಅರ್ಥ ಚುಕ್ಕಿಯುಗ, ಎಂದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ವಿಧಾನ. ಈ ಪದವನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಓದುವಾಗ dotageಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅರ್ಥ ಅರುಳು ಮರುಳು.

೨. ಇದರ ಒಂದು ಅರ್ಥ d-ವಿಧಾನ, ಎಂದರೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ dy/dx ನಿರೂಪಣ ಕ್ರಮ. ಇದೇ ಪದವನ್ನು 'ಡೀಇಸಮ್' (deism) ಎಂದು ಓದಿದಾಗ ಇದು ೧೭ನೆಯ ಮತ್ತು ೧೮ನೆಯ ಶತಮಾನಗಳ ದೇವಾಸ್ತಿಕ್ಯ ವಾದವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪದವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದರ ಧ್ವನ್ಯರ್ಥ d-ನಿರೂಪಣೆ ದೇವಸಮಾನವಾದದ್ದು ಎಂದು.

ಗೌಸನ (ಅಧ್ಯಾಯ ೫) ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಣವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಡುವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ; ಅವಧಾರಣೆಯು ಮೂಲ ಚಿಂತನೆಯ ನೂತನತೆ, ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲತೆ, ತೀವ್ರತೆಗಳ ಮೇಲಿರಬೇಕು. ಈ ಮಾನದಂಡದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಖ್ಯಾತಿ ಚಿರಸ್ಥಾಯಿ ಆಗಿ ಉಳಿಯುವುದು ಬೇರೆ ಕೊಡುಗೆಯಿಂದ. ಇ.ಟಿ. ಬೆಲ್ ಎಂಬ ಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಕೃತಿ ಅವಕಲನ ಹಾಗೂ ಅನುಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಅಲ್ಲ—ಅದು ಮಹತ್ತ್ವವಾದದ್ದೇನೋ ನಿಜ—ಬದಲು, ವಿವೇಚನೆ ಸಾಗಬೇಕಾದ ವಿಧಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆತ ಚಿಂತಿಸಿದ ವಿಧಾನ. ಇದು ವಿವೇಚನೆಯ ಕಲನಕ್ರಿಯೆ. ಸ್ವಪ್ರಕಾಶದಿಂದಲೇ ಆತ ಬೆಳಗುತ್ತಾನೆ."


ಚಿತ್ರ ೧೩. ನ್ಯೂಟನ್

ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಇಬ್ಬರೂ ಪರಸ್ಪರ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರದ (ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ Calculusಗೆ ಸಮಾನಾರ್ಥ ಪದವಾಗಿ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದೆ. ಇಂದು calculus ಪದಕ್ಕೆ ಬಹುವ್ಯಾಪಕ ಅರ್ಥ ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್-ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸರ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುವಾಗ ಖಚಿತತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 'ಅನಂತಾಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣಗಳ' ಎಂಬ ವಿಶೇಷಣವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ) ಪ್ರವರ್ತಕರೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಈಗ ವಾದ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದಿಪ್ರವರ್ತಕ ಯಾರು ಎಂಬ ವಿವಾದ ಕುರಿತು ವೈಟ್‌ಹೆಡ್ ಎಂಬ (೧೮೬೧-೧೯೪೭) ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ ಹೇಳಿರುವ ಮಾತು ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹವಾಗಿದೆ : "ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್ನನ್ನಾಗಲೀ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನನ್ನಾಗಲೀ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಇನಿತೂ ಕುಂದಲಾರದು. ನ್ಯೂಟನ್ ಗಣಿತಜ್ಞನೂ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಆಗಿದ್ದ. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಗಣಿತಜ್ಞನೂ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನೂ ಆಗಿದ್ದ. ಅವರವರ ಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಕ ಈ ತನಕ ಕಂಡಿರುವ ಮಹಾಧೀಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಸೇರುತ್ತಾರೆ."

**ಬಾಲ್ಯ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ**

ಜರ್ಮನಿಯ ಲೈಪ್ಜಿಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ೧೬೪೬ ಜುಲೈ ೧ರಂದು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಜನಿಸಿದ. ನ್ಯೂಟನ್

ಆಗ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಬಾಲಕ. ಆದರೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಗತಿಸಿದ್ದು ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಗಿಂತ ಹನ್ನೊಂದು ವರ್ಷಗಳ ಮೊದಲೇ. ಕಾಲಾಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ ಜೀವಮಾನ ಕಾಲವೆಂದು ೧೬೪೨-೧೭೨೭ರ ವರೆಗಿನ ೮೫ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ದಪ್ಪ ಮಸಿಯಿಂದ ಗುರುತು ಮಾಡಿದರೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಜೀವಮಾನಕಾಲದ ಗೆರೆ ಇದರ ಒಳಗೆ ಹುದುಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಈ ಗೆರೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು ಇಂದಿಗೂ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಈವರೆಗಿನ ವಿವರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ತಂದೆ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿ. ಅವನು ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿದ್ದ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪುಸ್ತಕಭಂಡಾರವಿತ್ತು. ಬುದ್ಧಿವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನಕಾರಿಯಾದ ಗೃಹ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಣುಗ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬೆಳೆದ. ಆದರೆ ಇವನಿಗೆ ಆರು ವರ್ಷ ಪ್ರಾಯ ತುಂಬುವಾಗಲೇ ತಂದೆ ತೀರಿಕೊಂಡ. ಆ ಹರೆಯದಲ್ಲೇ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲೂ ಈ ಹುಡುಗ ಬುದ್ಧಿ ಆಡಿಸಿ ದೃಷ್ಟಿ ದಿಗಂತವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಮನೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯೇ ಆವಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದ ರಾಜಕಾರಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಡುತ್ತ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಕಣ್ತೆರೆದ.

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈತ ಬಲು ಸುಟಿ ಹುಡುಗ. ತರಗತಿಯ ಸರಾಸರಿ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ತುಂಬ ಎತ್ತರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ವಯಸ್ಸು ಹನ್ನೆರಡು ದಾಟಿದಾಗ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕವನಗಳನ್ನು ಲೀಲಾಜಾಲವಾಗಿ ರಚಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಲೈಪ್ಜಿಗ್ಗಿನ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಹದಿನೈದನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ. ಈತನ ಹಿಂಗದ ಜ್ಞಾನದಾಹಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನವು ಅಮೃತ ಧಾರೆಯಾಗಿ ದೊರೆಯಿತು. ಡೇಕಾರ್ಟ್ (೧೫೯೬-೧೬೫೦, ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಗಣಿತಜ್ಞ) ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಲಿಡ್ (ಕ್ರಿಪೂಸು ೩೬೫-೨೭೫ ? ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಎಂದು ಇಂದಿಗೂ ರೇಖಾಗಣಿತ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವುದಷ್ಟೆ) ಈ ಮಹನೀಯರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಇವನು ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಪಠಿಸಿದ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ವಕೀಲಿಕೆ (ಅಂದರೆ ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉಪಯೋಗ) ತನ್ನ ವೃತ್ತಿ ಆಗಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಂಡ. ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇವನ ಅಭ್ಯಾಸವು ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೊದಲ ಎರಡು ವರ್ಷಕಾಲ ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದೊಂದಿಗೆ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನೂ ಕೆಪ್ಲರ್, ಗೆಲಿಲಿಯೊ, ಡೇಕಾರ್ಟ್ ಇವರ ವಿಜ್ಞಾನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನೂ ಹಸಿದಾತ ಮೃಷ್ಟಾನ್ನವನ್ನು ಭುಂಜಿಸುವ ತವಕದಿಂದ ಸ್ವಾಹಾ ಕರಿಸಿ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಂಡ.

'ನೈಸರ್ಗಿಕ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ'ವೆಂದು ಅಂದು ಪ್ರಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ತೀರ ಆವಶ್ಯಕವೆಂದು ಮನದಟ್ಟಾದ್ದರಿಂದ ೧೬೬೩ರ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕುರಿತ ಒಂದಷ್ಟು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಆಲಿಸಿದ. ಅದೇ ವರ್ಷ, ಈತ ಬರೆದಿದ್ದ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗೆಗಿನ ಒಂದು ಪ್ರಬಂಧ, ಇವನಿಗೆ ಬ್ಯಾಚಿಲರ್ ಪದವಿಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಮುಂದೆ ವಿಕಸಿಸಲಿದ್ದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೇ, ೧೬೬೬, ಈತ ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿ ಪಡೆಯಲು ಸರ್ವವಿಧದ ಜ್ಞಾನಾರ್ಹತೆಯನ್ನೂ ಪಡೆದಿದ್ದ. ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಲೈಪ್ಜಿಗ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ

ಲಯಕ್ಕೆ ನಿವೇದಿಸಿಕೊಂಡ. ಆದರೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವರಿಷ್ಠ ಮಂಡಳಿಗೆ ಈ ತರುಣನ ಬೌದ್ಧಿಕ ಧಾರ್ಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಸಹಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ—ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವರೆಲ್ಲರ ಒಟ್ಟು ಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಗುಣದಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಈತ ತನ್ನ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದ. ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಕರುಬು ಕಟ್ಟೆಯೊಡೆಯಿತು ; ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬಲು ಕಿರಿಯವನಾದ್ದರಿಂದ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿಗೆ ಅನರ್ಹ ಎಂದು ಅವರು ಆತನ ಅರ್ಜಿಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಿದರು.

ಅಧಿಕಾರಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿದ್ದವರ ಈ ಪಿಸುಣತನಕ್ಕೆ ಹೇಸಿಕೆಪಟ್ಟ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ತನ್ನ ಊರನ್ನು ತೊರೆದು ನ್ಯೂರೆಂಬರ್ಗಿಗೆ ತೆರಳಿದ (ನವಂಬರ್ ೧೬೬೬). ಅಲ್ಲಿಯ ಆಲ್ಟ್‌ಡಾರ್ಫ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಈ ತರುಣಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಗುರುತಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, 'ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಹೊಸ ವಿಧಾನ' ಎಂಬ ಈತನ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಒಡನೆಯೇ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಿತು ಕೂಡ. ಈ ಪ್ರೌಢ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಅವನು ಯೋಚಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದು ಲೈಪ್ಜಿಗ್ಗಿನಿಂದ ನ್ಯೂರೆಂಬರ್ಗಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ಆತನ ಮನಸ್ಸಿನ ಸ್ಫುರಣಶಕ್ತಿಯ ಅರಿವಾದೀತು.

ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್ ಎಂಬಾತನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಮಹತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಾರ್ಹನಾದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ." ಅದೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಮನವಿ ಮುಂಬಂದಾಗ ತನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಒಲವು ನಿಲವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದ ಈ ಇಪ್ಪತ್ತರ ತರುಣ ಅದನ್ನು ಮನ್ನಿಸಲಿಲ್ಲ. ಎಳವೆಯಿಂದಲೂ ಅಧ್ಯಯನ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದು ತನಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದನ್ನು ಓದಿ ತಾನು ಮೆಚ್ಚಿದ ಹಾದಿ ತುಳಿದು ಮೇಲೆ ಬಂದವನೀತ. ಈಗ ಒಂದು ವೃತ್ತಿ ಕುರಿತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಸರಪಳಿಗಳಿಂದ ತನ್ನನ್ನು ಬಂಧಿಸಿಕೊಂಡು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸವಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ತಯಾರಿರಲಿಲ್ಲ. —ಹಾರು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಪಂಜರದ ಎರೆ ಆಕರ್ಷಿಸೀತೇ ?

ಮೃಗಶಾಲೆ ಸಿಂಹತ್ವ ? ವನರಾಜಿ ಹರಿಣತ್ವ ?
ಸೊಗವಾವುದೋ ನಿನಗೆ ? ಪರತಂತ್ರ ರಕ್ಷಣೆಯೊ ?
ಮಿಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರ ವಿಹಾರವೋ ? ಸೃಜನಶೀಲತೆಯ
ಮುಗುಳರಳಲಾಗೊ ನೀ ನಿರ್ಮುಕ್ತ ಅತ್ರಿಸೂನು

## ವಿವೇಚನೆ ಪಾಲಿಸುವ ವಿಧಿ

ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಮನಸ್ಸಿನ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬರದಿದ್ದ ವಿಷಯಗಳಿಲ್ಲವೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ಹೇಳಿದೆ. ವಿಶ್ವ ಪ್ರತೀಕೀಕರಣ (universal symbolization) ಭಾಷೆಯೊಂದರ ನಿರ್ಮಾಣ (೧೬೬೬) ಪ್ರಾಯ ೨೦ರಲ್ಲಿ ಇವನ ಗೀಳಾಯಿತು. ಈತನ ತರ್ಕ ಸಾಗಿದ ಬಗೆ ಹೀಗೆ : ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಭಾಷಾಪ್ರಧಾನ ವಾದಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಿ ಏನು? ಸತ್ಯ ಅಥವಾ ಮಿಥ್ಯ ಎಂದು ಗೊತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ಅಂಗೀಕರಿಸಿರುವ ಹಲವಾರು ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳಿಂದ ತೊಡಗಿ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ವಾದವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಮುಂದುವರಿಸಿ

ಒಂದು ತೀರ್ಮಾನ ತಲಪುವುದು; ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳ ಹಾಗೂ ಅನುಸರಿಸಿದ ವಿಧಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ತೀರ್ಮಾನ ಸತ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು ಮಿಥ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು. ಇಂಥ ವಾದ ಮಂಡನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಗೂ ಅದರ ಜಾಯಮಾನ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಕರಣಗಳಿಗೂ ಒಂದು ಸ್ಥಾನ ವಿರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಭಾಷೆ ಬರದವರಿಗೆ, ಮೂಲಭೂತ ಭಾವನೆ (ಅದು ಸತ್ಯವೇ ಇರಲಿ ಮಿಥ್ಯವೇ ಇರಲಿ) ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ, ಇಂಥ ವಾದದಲ್ಲಿ ಪಾಲು ಗೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ; ಅಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಭಾಷೆ ತೊಡಕನ್ನು ಸೃಜಿಸುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾದ ಒಂದು ಪ್ರತೀಕೀಕರಣ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹುಡುಕಿದರೆ ಈ ತೊಡಕಿನ ನಿವಾರಣೆ ಆಗುವುದೆಂದು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಮತ.

ಅವನು ಈ ವರ್ಷ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ *De Arte Combinatoria*ದಲ್ಲಿ (ಇದನ್ನು 'ಶಾಲಾ ಬಾಲಕನ ಪ್ರಬಂಧ' ಎಂದು ಆತ ಕರೆದಿದ್ದ) ತನ್ನ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು, "ವಿವೇಚನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ಎಲ್ಲ ಸತ್ಯಗಳನ್ನೂ ಒಂದು ವಿಧದ ಗಣನಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಬಲ್ಲ ಒಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ವಿಧಾನದ ನಿರ್ಮಾಣ" ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. "ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ರೀತಿಯ ವಿಶ್ವಭಾಷೆ ಅಥವಾ ಲಿಪಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ತನಕ ಯೋಜಿಸಿದ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆ ಲಿಪಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಇದು ಭಿನ್ನ. ಕಾರಣ, ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀಕಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಶಬ್ದ ಗಳು ಸಹ ವಿವೇಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದೋಷಗಳನ್ನುಳಿದು ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ದೋಷಗಳೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಗಣನೆಯ ದೋಷಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಭಾಷೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಇದರ ಲಕ್ಷಣವನ್ನಾಗಲೀ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಪರಿಶೋಧಿಸು ವುದು ಅತಿ ತ್ರಾಸದಾಯಕ. ಆದರೆ ಯಾವುವೇ ನಿಘಂಟುಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಲು ಸುಲಭ."

ಆಯ್ದ ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಮಂದಿ ಇಂಥ ಒಂದು ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಲ್ಲರು ಎಂದು ಅವನು ನಂಬಿದ್ದ. ಆದರೆ ಈ ಯೋಜನೆ ಎಂದೂ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಘನಿಸಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣವೇನು ? ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗೆ ಇದರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕುರಿತಾಗಲೀ ತನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿಚಾರವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಧೈರ್ಯ ಅಥವಾ ಸಂದೇಹವಲ್ಲ : ಆತನ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಜಡಿದು ತುರುಕಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಅಸಂಖ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.

೧೬೭೮ರ ವೇಳೆಗೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದಿಟ್ಟದ್ದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅದೇ ವರ್ಷದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೮ರಲ್ಲಿ ಆತ ಬರೆದ ಒಂದು ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ತಾನೊಂದು ನೂತನ ಲಕ್ಷಣನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿರುವುದಾಗಿಯೂ ಅದು ಪ್ರಚಲಿತ ಬೀಜಗಣಿತಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದಾಗಿಯೂ ತಿಳಿಸಿದ್ದ. "ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆಧರಿ ಸಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ, ಸಹಜವಾಗಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರರಹಿತ ವಾಗಿ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವ ಉತ್ತಮ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಈ ನಿರೂಪಣೆ ಯಲ್ಲಿವೆ."

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಚಿಂತನೆ ಇಂದು ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ (symbolic logic) ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸ್ಪಷ್ಟರೇಖೆಗಳನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣ

ಬಹುದಾದರೂ ಅವನ ತರುವಾಯ ಆ ಭಾವನೆ ದೀರ್ಘ ಶಿಶಿರನಿದ್ರೆ ಅನುಭವಿಸಿತು. ನಿದ್ರೆ ತಿಳಿದೆದ್ದದ್ದು ೧೯ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ, ಜಾರ್ಜ್ ಬೂಲ್ (೧೮೧೫-೬೪) ಎಂಬ ಗಣಿತವಿದನ ನವಚಿಂತನೆಯಲ್ಲಿ. ಭವಿಷ್ಯಕಾಲೀನ ಭಾವನೆಗಳು ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಗಮಿಸಿದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಮಂತಸುಪ್ತಿಯೇ ಅವುಗಳ ಗತಿ !

**ರಾಜಕಾರಣಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್**

ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ನೂತನವಿಧಾನ ಎಂಬ ಒಂದು ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ೧೬೬೮ರಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದ. ಅದು ಜರ್ಮನಿಯ ಮಿಂಟ್ಸ್ ಪ್ರಾಂತದ ವರಿಷ್ಠನ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಅದರ ಹೊಸತನ ಮತ್ತು ವಿಚಾರಶೀಲತೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತನಾದ ವರಿಷ್ಠ, ಆ ಪ್ರಬಂಧದ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ರಾಜಕಾರಣದ ಉನ್ನತವಲಯಕ್ಕೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯಿತು. ನ್ಯಾಯಾಂಗದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಈತನಿಗೆ ಇದ್ದ ವಿಶೇಷ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದ ಮಿಂಟ್ಸಿನ ವರಿಷ್ಠ, ನ್ಯಾಯ ಸಂಹಿತೆಯ ಪರಿಷ್ಕರಣ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಇವನಿಗೆ ವಹಿಸಿದ. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಪ್ರತಿಭೆಯ, ದಕ್ಷತೆಯ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯಶೀಲತೆಯ ಸ್ಥಿರ ಮುದ್ರೆ ಒತ್ತಿದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಜರ್ಮನಿಯ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ರಾಜಕಾರಣದ ಏಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಏರುವುದು ಸುಲಭವಾಯಿತು.

"ನಾವು ವಿವರಿಸಲೂ ನಂಬಲೂ ಆಗದಂಥ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಈತನದು. ಇವನು ಕರ್ತವ್ಯನಿರತ ಹಾಗೂ ಬೆಂಕಿ ಚೂರು ; ಧರ್ಮ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರ"—ಇದು ಈತನ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಉನ್ನತ ರಾಜಕಾರಣಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ರಾಜಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶಸಿದ್ಧಿ ಮುಖ್ಯವೇ ವಿನಾ ಅದರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿದ ಪಥವಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ನೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಗಮನ ಕೊಡದಿದ್ದುದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲ. ಸರೀಕರಲ್ಲಿ ಇವನು ಸದಾ ಹಸನ್ಮುಖಿ, ಸ್ನೇಹಶೀಲ. ಇದರಿಂದ ರಾಜಕಾರಣದ ಮಾರ್ಗ ನುಣುಪಾಯಿತು.

ಇಂದು balance of power (ಅಧಿಕಾರಬಲ ಸಮತೋಲನ) ಎಂದು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಪುಂಜದ ಉಗಮವನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ರಾಜಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಹದಿನಾಲ್ಕನೆಯ ಲೂಯಿಗೆ ಜರ್ಮನಿಯ ಒಂದು ಪ್ರಾಂತವನ್ನು ಕಬಳಿಸುವ ಇಚ್ಛೆ ಪ್ರಬಲವಾಯಿತು. ಈ ಅಪಾಯವನ್ನು ತೊಲಗಿಸುವ ಒಂದು ಉಪಾಯವೆಂದರೆ ಲೂಯಿಯ ಗಮನವನ್ನು ಹಠಾತ್ತನೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು. ವಿಧರ್ಮಿಗಳ ಹಾಗೂ ಅನಾಗರಿಕರ ನಾಡಾಗಿದ್ದ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ವಿರುದ್ಧ ಲೂಯಿ ಧರ್ಮಯುದ್ಧ ಮಾಡಿ ಆ ಬರ್ಬರ ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನು ಕ್ರಿಶ್ಚನೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಮಹಾಯೋಜನೆ. ಈ ಸಿದ್ಧ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಲೂಯಿಯ ಮುಂದಿಟ್ಟು ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕತೆ, ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳನ್ನು ಆತನಿಗೆ ಮಂದಟ್ಟು ಮಾಡುವ ವಿಶೇಷ ಹೊಣೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಪಾಲಿಗೇ ಬಂತು (೧೬೭೨). ಇವನು ಪ್ಯಾರಿಸಿಗೆ ಹೋದ. ಆದರೆ ಈ ಯೋಜನೆ ಫಲಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಪ್ಯಾರಿಸಿನ ವಾಸ್ತವ್ಯ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗೆ ಬೇರೆ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಫಲಪ್ರದವಾಯಿತು. ಇವನಿಗೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಬೌದ್ಧಿಕ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯಿತು. ಇವನು ರಾಜಕಾರಣಿ ಆಗಿದ್ದುದೊಂದೇ ಇದರ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಇವನ ಇತರ ಬರವಣಿಗೆಗಳೂ ಆಸಕ್ತಿಗಳೂ ಪೂರಕಗಳಾಗಿದ್ದುವು. ಅದೇ ವೇಳೆ ಪ್ಯಾರಿಸಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಲೆಂಡಿನ ಭೌತ ಹಾಗೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಹ್ಯೈಜೆನ್ಸ್ (೧೬೨೯-೯೫) ಎಂಬಾತನ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆತನಕ (೧೬೭೨) ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಿಗೆ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಂಥ ಶಿಕ್ಷಣ ವಾಗಲೀ ಪ್ರವೇಶವಾಗಲೀ ದೊರೆತಿರಲಿಲ್ಲ. ಸಮಕಾಲೀನ (ಅಂದರೆ, ಆಧುನಿಕ) ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅವನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಶಿಶುವೇ ಆಗಿದ್ದ. ಹೈಜೆನ್ಸನ ಲೋಲಕ ಪ್ರಯೋಗ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಾಧನೆ ಓದಿ ಪ್ರಭಾವಿತನಾದ ಈತ ಗಣಿತವಿಧಾನಗಳ ಪರಿಣಾಮತೀವ್ರತೆಗೆ ಬೆರಗಾದ. ತನಗೆ ಗಣಿತ ಬೋಧನೆ ಮಾಡಲೇಬೇಕೆಂದು ಹೈಜೆನ್ಸನಿಗೆ ಶರಣಾದ. ಇವನ ತಾರ್ಕಿಕ ಮತ್ತು ನಿಶಿತ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಹೈಜೆನ್ಸ್ ಈ ಕಾರ್ಯ ವನ್ನು ಸಂತೋಷವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ.

ಹೀಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತಾರನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಹೈಜೆನ್ಸನ ಗುರುತ್ವದಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಸ್ಮಯಲೋಕವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ. ಆಗಲೇ ಇವನು ತನ್ನ ಸುಧಾರಿಸಿದ ನೂತನ ಗಣನಯಂತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದು. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಗಣನಯಂತ್ರದ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ ಬ್ಲೈಸ್ ಪಾಸ್ಕಲ್ (೧೬೨೩-೬೨). ಇದರಲ್ಲಿ ಕೂಡುವುದು ಕಳೆಯುವುದಷ್ಟನ್ನೇ ಮಾಡಬಹುದಿತ್ತು. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಉಪಜ್ಞೆಯಲ್ಲಿ (invention) ಇವೆರಡನ್ನೂ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಗುಣಿಸುವುದು, ಭಾಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿಷ್ಕರ್ಷಿಸುವುದು ಇವನ್ನು ಸಹ (ಇವು ಹೆಚ್ಚುತೊಡಕಿನ ಪರಿ ಕರ್ಮಗಳು) ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಈ ಆಜನ್ಮ ಗಣಿತಜ್ಞ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್, ಹೈಜೆನ್ಸನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ತನ್ನ ಗಣಿತಪಥವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡ.

೧೬೭೩ರ ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರಾಜಕಾರಣದ ನಿಮಿತ್ತವಾಗಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹೋದ ವಿವರವನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಪ್ರಶಂಸೆಯನ್ನು ಹೈಜೆನ್ಸ್ ಬಲುವಾಗಿ ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡ. ಇವನ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಿಂದ ಉತ್ಸಾಹ ಗೊಂಡು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ತನ್ನ ಹುದ್ದೆಯ ಅವಿಶ್ರಾಂತ ದುಡಿಮೆಯ ಮಧ್ಯವೂ ಗಣಿತಾಭ್ಯಾಸ ಕ್ಕಾಗಿ, ಕಡುಕೃಪಣ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ತವಕದಿಂದ, ಒಂದಷ್ಟು ಕಾಲ ಒದಗಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ.

ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ಆಶ್ರಯದಾತನಾಗಿದ್ದ ಮಿಂಟ್ಸಿನ ವರಿಷ್ಠ ೧೬೭೩ರಲ್ಲಿ ತೀರಿಕೊಂಡ. ಆದರೂ ೧೬೭೬ರ ತನಕ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಪ್ಯಾರಿಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದ. ಇದರಿಂದ ಗಣಿತಾಭ್ಯಾಸ ವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಇವನಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ೧೬೭೬ರಲ್ಲಿ ಈತ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನ ಡ್ಯೂಕನ ಕೈಕೆಳಗೆ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಹಾನೋವರಿಗೆ ಹೋದ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಈತನ ಸೃಜನಶೀಲ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಹ್ವಂಶ ಮೈದಳೆದದ್ದು.

## ಚರಿತ್ರಕಾರ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್



ಚಿತ್ರ ೧೪. ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್

ಹಾನೋವರಿನ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಮೊದಲು ಗ್ರಂಥಪಾಲಕನಾಗಿ ನೇಮಕಗೊಂಡ. ಅದೇ ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿಯ ರಾಜಮನೆತನದ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನೂ ಅವನು ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆತನ ವಿದ್ವತ್ತನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಸರಕಾರದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವನ ಮುಂದಿಟ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಕಲಾಪಗಳ ನಡುವೆ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಳೆಯನ್ನು ಗಣಿತಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸುತ್ತ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದ.

ತನ್ನ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ನಿಮಿತ್ತ ಅವನು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡವಿಡೀ ಸಂಚರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಆತ ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ (೧೬೮೭-೯೦) ರೋಮನ್ ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕರ ಪವಿತ್ರತಮ ನಗರವಾದ ವ್ಯಾಟಿಕಾನಿನಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥಪಾಲಕತ್ವವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕೆಂದು ಪೋಪನಿಂದ ಮನವಿ ಬಂದಿತು. ಆದರೆ ತತ್ಪೂರ್ವ ಅವನು ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಂಥವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು ಒಂದು ಷರತ್ತಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರಾಯಶಃ ಈ ಷರತ್ತನ್ನು ಆತ ಮನ್ನಿಸದಿದ್ದುದರಿಂದ ಆ ಹುದ್ದೆಯನ್ನೂ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಧರ್ಮ ಪ್ರಾಟೆಸ್ಟೆಂಟ್, ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಕವಲುಗಳಾಗಿ ಒಡೆದು ಬಿರುಕು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲ. ಇವೆರಡು ಶಾಖೆಗಳನ್ನೂ ಪುನಃ ಒಂದುಗೂಡಿಸುವ ಕನಸನ್ನು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ. ಆದರೆ ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅವನು ಮಾಡಿದ ಯಾವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಫಲಕಾರಿಗಳಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮಾನವ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ಕೇವಲ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಷ್ಟೆ !

ಹಾನೋವರನ್ನು ತಲಪುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಿನೋಸಾ (೧೬೩೨-೭೭) ಎಂಬ ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ಆಮ್‌ಸ್ಟರ್‌ಡ್ಯಾಮಿನಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಶಿಸಿದ್ದ. ಈತನ ಅಪ್ರಕಟಿತ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತನಾಗಿದ್ದುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅಪಹರಿಸಿರುವನೆಂದೂ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನ ವಿರುದ್ಧ ಆರೋಪವಿದೆ. ಹಾನೋವರಿನ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಇವನ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದ. ವಿಶ್ವರಚನೆ

ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಒಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಈತನದು.

**ನಂದುವ ಮೊದಲು**

೧೭೦೦ರಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನನ್ನು ಬರ್ಲಿನ್ನಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಅರಸಕುವರಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಡುವುದು ಇವನ ಕೆಲಸ. ಅದೇ ವೇಳೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಅಕಾಡೆಮಿಯೊಂದನ್ನು ಬರ್ಲಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿಸಿ ತಾನೇ ಅದರ ಪ್ರಥಮ ಅಧ್ಯಕ್ಷನಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ. ಇವನ ಆಸಕ್ತಿ ನೂರಾರು. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಅವಿಶ್ರಾಂತವಾಗಿ ತನ್ನ ಆಶ್ರಯದಾತರ ಸೇವೆ ಯಲ್ಲಿ ದುಡಿದನಾದರೂ ಇವನ ಕೊನೆಗಾಲ ಸಂತೋಷಕರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಜಕಾರಣದ ದಾರಿಯೇ ಹಾಗಿರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಎಂದು ಕಂಡಾಗ ದೂಳನ್ನೂ ಅದು ಚಿನ್ನ ವಾಗಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು; ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸಿದಾಗ ಚಿನ್ನಕ್ಕೂ ದೂಳಿನ ಗತಿಯೇ.

೧೭೧೪ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಮುದುಕ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ (೬೮) ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿಗೆ ಮರಳಿದಾಗ ಅವನದು ನಂದುವ ದೀಪದ ಪೂರ್ವ ಸ್ಥಿತಿ. ಅವನ ಆಶ್ರಯದಾತನಾಗಿದ್ದ ಜಾರ್ಜ್ ಲೂಯಿ ಆ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಜರ್ಮನಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಮೊದಲ ಜರ್ಮನ್ ರಾಜನಾಗಲು (ಒಂದನೆಯ ಜಾರ್ಜ್) ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ತೆರಳಿದ್ದ. ತಾನೂ ರಾಜನ ಸಂಗಡ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಹೋಗಲು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಬಯಸಿದ್ದ. ಆದರೆ ಸ್ವಾರ್ಥಿ ರಾಜ ಈ ಅಹವಾಲೆ ಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಂತೆಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ತನಗೆ ಅಪಾರ ನೆರವು ನೀಡಿದ್ದ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ ವಂಶದ ಉಜ್ಜ್ವಲೇತಿಹಾಸದ ರಚನಕಾರನಾಗಿದ್ದ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಈಗ ರಾಜನಿಗೆ ರಸ ಹಿಂಡಿ ತಿಪ್ಪೆಗೆಸೆದಿದ್ದ ಕಸ. ಆ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತ ಆತ ಹಾನೋವರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇರಲಿ ಎಂದು ರಾಜನ ಇಚ್ಛೆ ! ಅದನ್ನು (ಕ್ರಿಶ ೧೦೦೫ರ ತನಕ) ಬರೆಯುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸನಂಥ ಮಹಾಮಿದುಳಿಗೂ ಸಾಕುಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ರಾಜಮನೆತನದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಿವಾಹಬಂಧನಗಳು ಅವುಗಳಿಂದ ತಲೆದೋರಿದ ಅಪವಾದಗಳು ಈ ಜಟಿಲ ಸಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಮನೆತನದ ಗೌರವವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವಂಥ ಇತಿಹಾಸರಚನೆ ಇಂದಿನ ಗಣಕ ಯಂತ್ರಕ್ಕೂ ಮೀರಿದ ಸಮಸ್ಯೆ !

೧೭೧೬ರ ನವಂಬರ್ ೧೪ರಂದು ಬಂಧುರಹಿತನಾಗಿ ವಿಚಾರಿಸುವವರು ಲಕ್ಷಿಸುವವರು ಯಾರೂ ಇಲ್ಲದವನಾಗಿ ದುಃಖಿ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ ಅಸುನೀಗಿದ (ಪ್ರಾಯ ೭೦). ಇವನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಎಕ್‌ಹಾರ್ಟ್ ಮಾತ್ರ ಇವನೊಡನೆ ಆಗ ಇದ್ದ ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವ. ಬರ್ಲಿನ್ನಿನಲ್ಲಾಗಲೀ (ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಅಕಾಡೆಮಿಯನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಾ ಗಲೀ (ಈತನ ಯಜಮಾನನೇ ಆಗ ಅಲ್ಲಿ ರಾಜನಷ್ಟೆ) ಈ ಸಾವು ಒಂದು ಲಘು ಕಂಪನ ವನ್ನು ಸಹ ಉಂಟು ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಈತನ ಗುಣಗಾನ ಮಾಡಿದ ಏಕೈಕ ಸಂಸ್ಥೆ ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಕಾಡೆಮಿ.

> ಬಾನಿನಲಿ ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಿಂದುಲಿಯುವಾ ಪಕ್ಷಿಯನು
> ಬೋನೊಳಗೆ ಕೂಡಿಟ್ಟು ವಿಧಿನಿಷೇಧಗಳ ಸಂ-
> ಕೋಲೆಯನು ತೊಡಿಸಿ ನಲಿಯೆಂದರದು ಪಾಡುಗೇ ?
> ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವೇ ಕಣಾ ಉಲ್ಲಾಸ ಅತ್ರಿಸೂನು

## ೪. ಮಾನವ ಗಣಕ ಆಯ್ಲರ್

ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರ ಸೃಜನಶೀಲ ಮತ್ತು ನವನವೋನ್ಮೇಷಶಾಲೀ ಪ್ರತಿಭೆ ಕುರಿತಂತೆ ಜಿ. ಎಚ್. ಹಾರ್ಡಿ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, "ಇವರನ್ನು ನಾನು ಆಯ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಯಾಕೊಬಿ ಜೊತೆ ಮಾತ್ರ ಹೋಲಿಸಬಲ್ಲೆನಷ್ಟೆ." (ಅಧ್ಯಾಯ ೬ ನೋಡಿ)

ಅವರ ಉಲ್ಕಾಸದೃಶ ಮಹೋಜ್ಜ್ವಲ ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತೆ ಹಾರ್ಡಿ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, "ಮಹಾಪುರುಷನೊಬ್ಬ ತಾರುಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಗತಿಸುವುದು ಘೋರ ನಷ್ಟ ನಿಜ. ಆದರೆ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಒಬ್ಬ ಗಣಿತವಿದ ಮೂವತ್ತರ ವೇಳೆಗಾಗುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ವೃದ್ಧನಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ ಮರಣ ಕಾಣುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿನ ಸರ್ವನಾಶವಲ್ಲ. ಅಬೆಲ್[೧] ಇಪ್ಪತ್ತಾರರಲ್ಲಿ ಸತ್ತ."

ಅವಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೌಢ್ಯ ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರ ಜೀವಸತ್ತ್ವವನ್ನು ಶೋಷಿಸಿದುವು.

ಈ ಮಹಾಮಹಿಮರ ಸಾಲಿಗೆ ದಾಖಲಾಗಲೇಬೇಕಾದ ಇನ್ನಿಬ್ಬರು ಗಣಿತ ಧೀಮಂತರಿದ್ದಾರೆ : ಗೌಸ್ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಲ್ವಾ.[೨]

ಗಣಿತವಿದರ ರಾಜ ಗೌಸ್ (ಅಧ್ಯಾಯ ೫). ಆಜನ್ಮ ಪ್ರತಿಭೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಸುಪುಷ್ಟವಾಗಿ ಸಂಲಗ್ನಗೊಂಡು ಈತನನ್ನು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಮಹಾಗಣಿತವಿದನನ್ನಾಗಿ ಕಂಡರಿಸಿವೆ. ಗ್ಯಾಲ್ವಾ ಆದರೋ ಪ್ರಖರ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತನಾಗಿದ್ದರೂ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಶುದ್ಧ ಬುದ್ಧಿಶೂನ್ಯತೆಯಿಂದ ವರ್ತಿಸಿ ಪ್ರಾಣವನ್ನೇ ಪಣವಾಗಿ ಒಡ್ಡಿ ಇನ್ನೂ ಇಪ್ಪತ್ತು ತುಂಬುವ ಮೊದಲೇ ಅಕಾಲಮೃತ್ಯುವಿಗೆ ತುತ್ತಾದ. ಆಯ್ಲರ್ ?

### ಮೂರ್ತಿವೆತ್ತ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ

ಆಯ್ಲರನನ್ನು (೧೭೦೭-೮೩) ಮೂರ್ತಿವೆತ್ತ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ, ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತದ ಅವತಾರಪುರುಷ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವುದುಂಟು. ಹಾಗೆಂದರೇನೆಂದು ತಿಳಿಯಲು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸುಲಭ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಲಘುವಾಗಿ ವಿಹರಿಸೋಣ.

೧, ೨, ೩, ೪, ೫,...... ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತ ಹೋಗಿ. ಹನುಮಂತಲಾಂಗೂಲದ ಕೊನೆಯನ್ನಾದರೂ ತಲಪೀರಿ. ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆ ಪದ ಮಾತ್ರ ಎಂದೂ ಐದಲಾರಿರಿ. ಗಣಿತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಇಲ್ಲೊಂದು ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅವರು ನೂತನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೊಂದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಿ ಗಣಿತವಾಹಿನಿಗೆ ಮುಂದೆ ಹರಿಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಸ್ಫುರಿಸಿದ್ದೇ ಹೀಗೆ. ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ್ದು ಅಥವಾ ಸಾಂತವಲ್ಲದ್ದು ಅನಂತ. ನಾವು ಊಹಿಸಬಹುದಾದ ಯಾವ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಇದರ ಎದುರು ತೃಣಸದೃಶ. ಅನಂತವನ್ನು $\infty$ ಎಂಬ ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಸಾಂತಾತೀತವಾದದ್ದು. ಈ ಪ್ರತೀಕವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದಾತ ಜಾನ್ ವಾಲಿಸ್ (೧೬೧೬-೧೭೦೩) ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಗಣಿತಜ್ಞ ೧೬೫೫ರಲ್ಲಿ.

ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತವಿರುವ ಶ್ರೇಢಿಗೆ ಅನಂತ ಶ್ರೇಢಿಯೆಂದು ಹೆಸರು. ಇಂಥ

ಎರಡು ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು[೮] ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

೧ + ೨ + ೩ + ೪ + ೫ + . . . . . . ∞ . . . (೧)

೧ + ೧/೨ + ೧/೪ + ೧/೮ + ೧/೧೬ + . . . . . ∞ . . . . (೨)

(೧)ನೆಯದರಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಪದದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಪ್ರತಿ ಪದವೂ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಪದಕ್ಕಿಂತ ೧ ಜಾಸ್ತಿ ಇದೆ. (೨)ನೆಯದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಪದವೂ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಪದದ ಅರ್ಧಬೆಲೆ ಹೊಂದಿದೆ. (೧)ನೆಯದರಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಅತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಏರುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. (೨)ನೆಯದರಲ್ಲಿ ಈ ಏರಿಕೆಯ ಗತಿ ಅತಿ ನಿಧಾನ. ಇನ್ನೂ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟು : (೧)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಯಾವುದೇ ಮಿತಿಗೆ ಬಂಧಿತವಾಗದೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ; (೨)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತವಾದರೋ ಕುಂಟುತ್ತ ತೆವಳುತ್ತ ಏರುತ್ತದೆ ನಿಜ. ಆದರೆ ಇದು ಎಂದೂ ೨ನ್ನು ತಲಪುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ (೧)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ೧೦ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ೫೫. ಇದು (೨)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ೧.೯೯೮೦೪೬೮೭೫.

ಅಲ್ಲಿಗೆ (೧)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಸಾಧಾರಣ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಟಾರ್ಚ್ ಲೈಟಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಬೆಳಕಿನ ದೂಲದಂತೆ ಅಪಸರಿಸುತ್ತ (ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತ) ಹೋಗುತ್ತದೆ ; (೨)ನೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವ ಬಿಸಿಲ ಕಂಬಿಯಂತೆ ಅಭಿಸರಿಸುತ್ತ (ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತ) ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ (೧)ನೆಯ ವರ್ಗದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಗೆ ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳೆಂದೂ (divergent series) (೨)ನೆಯ ವರ್ಗದವುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳೆಂದೂ (convergent series) ಹೆಸರು.

ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಅನಂತ, ಅಭಿಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಯದು ಸಾಂತ.

ಪ್ರತೀಕಗಳ (symbols) ಬಳಕೆಯು ಸಂಖ್ಯೆಗಳದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿನ ಹಂತ : $a, b, c, x, y, z$ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈಗ ೧ನ್ನು (೧-$x$)ನಿಂದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ :

೧/ (೧− $x$ )=೧ + $x$ + $x^{೨}$ + $x^{೩}$ + . . . . ∞ ....(೩)

ಬೀಜಗಣಿತದ ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಶ್ರೇಣಿ (೩)ರಲ್ಲಿ ಅಜ್ಞಾತ $x$ಗೆ ಯಾವ ಬೆಲೆ ಆದೇಶಿಸಿದರೂ ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳು ತಾಳೆಯಾಗಬೇಕು. $x$ಗೆ ೨ನ್ನು ಆದೇಶಿಸೋಣ. ಆಗ ಶ್ರೇಣಿ (೩)

−೧ = ೧ + ೨ + ೪ + ೮ .... ∞ .... (೪)

ಎಂದಾಗುವುದು. ಎಡ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆ (−೧) ಬಲ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಅನಂತವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಬೇಕು ! ಇದು ಶುದ್ಧ ಅಸಂಬದ್ಧ. ಈ ಅಸಂಬದ್ಧತೆ ಹಣುಕಿದ್ದು ಹೇಗೆ ?

$x$ನ ಯಾವುದೇ ಬೆಲೆಗೆ (೩)ರ ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳೂ ತಾಳೆ ಆಗುವುವೆಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಮುಂದುವರಿದದ್ದೇ ಇಲ್ಲಿಯ ದೋಷ. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗೇನು ಮಾಡಬೇಕು? ಈ ಸಂದಿಗ್ಧತೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಬೇಕಾದರೆ ನಿಶಿತ ಗಣಿತಮತಿಯ ಖಚಿತ ತಾರ್ಕಿಕ

ಚಿಂತನೆ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಅಗತ್ಯ, ಅಜ್ಞಾತ $x$ನ ವರ್ತನೆಗೆ—ಅಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಆದೇಶಿಸಬಹುದಾದ ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ—ಕೆಲವು ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಾಗ ಗಣಿತವಿದ ತಜ್ಞವೈದ್ಯನೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗನಿದಾನಗೈದು ಯೋಗ್ಯಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ! ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಅಪಸರಣೆ ಮತ್ತು ಅಭಿಸರಣೆ ಕುರಿತ ನಿದಾನ (diagnosis) ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸಾಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ (analysis) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅನಂತದ ಜೊತೆಗಿನ ವ್ಯವಹಾರವಿದು.

ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನವಮನ್ವಂತರ ಪ್ರವರ್ತಕನಾದ ಆಯ್ಲರನಿಗೆ ಮೂರ್ತಿವೆತ್ತ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತವೆಂಬ ಬಿರುದು ಬಂದದ್ದು ಅನ್ವರ್ಥಕವಾಗಿದೆ.

## ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕ ಸಂಚಾರಿ

ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚ ಮತ್ತು ಪ್ರತೀಕ ಲೋಕ ಇವನ ಸ್ವಂತ ವಿಹಾರರಂಗ. ಅಗಾಧ ಜ್ಞಾಪಕ ಶಕ್ತಿ, ವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಗಣಿತ ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಗಣಕಗಳ ಕ್ಷಿಪ್ರತೆಯಿಂದಲೂ ದಕ್ಷತೆಯಿಂದಲೂ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲ ನಿಶಿತಮತಿ, ಮಾಹಿತಿಗಳ ಎಂಥ ಗೊಂದಲದ ಸಂತೆಯಿಂದಲೂ ಗಣಿತ ಸತ್ತ್ವವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ ಸುತೀಕ್ಷ್ಣ ದೃಷ್ಟಿ, ಸತತ ಕಾರ್ಯತತ್ಪರತೆ ಇವೆಲ್ಲ ಗುಣಗಳ ಸಾಕಾರ ಮೂರ್ತಿ ಆಯ್ಲರ್.

ಪಿಯರೆ ಡ ಫರ್ಮಾ (೧೬೦೧-೬೫) ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ಗಣಿತ ಧೀಮಂತ ಸದಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು* (primes) 'ಉದುರಿಸುವ' ಒಂದು ಗಣಿತೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿರುವುದಾಗಿ (invent) ಸಾರಿದ. ಇದ್ದರ ಪ್ರಕಾರ ದೊರೆತ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ನಿಜ : $P_n = 2^{2^n} + 1$. ಇಲ್ಲಿ $n$=೦, ೧, ೨, ೩ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ೫, ೧೭, ೨೫೭, ೬೫೫೩೭. ಇವನ್ನು ಭಾಗಿಸಬಲ್ಲ ಅಪವರ್ತನಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಇದೇ ಉಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ದೊರೆಯುವ ಐದನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ೪೨೯೪೯೬೭೨೯೭. ಇದು ಕೂಡ ಅವಿಭಾಜ್ಯವೇ ? ಅಲ್ಲವೆಂದು ಆಯ್ಲರ್ ಸಾಧಿಸಿದ (೧೭೩೨) :

೪೨೯೪೯೬೭೨೯೭ = ೬೪೧ x ೬೭೦೦೪೧೭

ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ ಇವುಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೩ ಮತ್ತು ೪ರ ನಡುವೆ ಇದೆ. ಖಚಿತ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ $\pi$ ಎಂಬ ಸುಪರಿಚಿತ ಪ್ರತೀಕ ಸೂಚಿಸಿದಾತ ಆಯ್ಲರ್. $d$ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ $\pi d$.

ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಮೂಲ ಅರ್ಥಹೀನ ಭಾವನೆ ಎಂಬುದು ಸಾಧಾರಣ ನಂಬಿಕೆ. √೪ = +೨ ಅಥವಾ –೨. ಹಾಗಾದರೆ √–೪ = ? ಈ ಸಂದಿಗ್ಧತೆ ಬಿಡಿಸಲು ಆಯ್ಲರ್ √–೧ = $i$ ಎಂದು ಪ್ರತೀಕಿಸಿ $i^2$ = –೧ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಿದ. ಈ ಸುಲಭೋಪಾಯ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಊಹಾತೀತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ.

---

* ೧ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಭಾಗವಾಗುವ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು. ೨, ೩, ೫, ೭, ೧೧, ೧೩, ೧೭, ೧೯ ಇವು ಮೊದಲ ಎಂಟು ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು.

$$1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \ldots\ldots\infty \qquad \ldots (5)$$

ಇದೊಂದು ಅಭಿಸರಣ ಶ್ರೇಣಿ. ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತ. ಇದರ ಮೊತ್ತ ೨ ಮತ್ತು ೩ರ ನಡುವೆ ಇದೆ. ಖಚಿತ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ $e$ ಎಂಬ ಸುಪರಿಚಿತ ಪ್ರತೀಕ ಸೂಚಿಸಿದಾತ ಆಯ್ಲರ್ (ಅಂದ ಹಾಗೆ ೧! =೧, ೨! = ೨ x ೧, ೩! = ೩ x ೨ x ೧, ೪! =೪ x ೩ x ೨ x ೧ ಇತ್ಯಾದಿ).

ಮುಂದೆ ತ್ರಿಕೋಣಮಿತೀಯ ಫಲನಗಳನ್ನೂ ($\sin x, \cos x$ ಮುಂತಾದವು) $e$ಯನ್ನೂ ಬೆಸೆದು*

$$\exp(2\pi i) = \cos 2\pi + i \sin 2\pi = 1 \qquad \ldots\ldots (೬)$$

ಎಂಬ ಪರಮಸುಂದರ ಫಲ ಪಡೆದಾತ ಆಯ್ಲರ್.

ಈ ಮಹಾಮತಿಯ ಇತರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಉನ್ನತ ಗಣಿತ ಜಟಿಲ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಸದೇ—ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಗೆ ಶರಣಾಗದೇ—ವಿವರಿಸುವುದು ಕಡು ಕಷ್ಟ.

## ಟಾಪಾಲಜಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪಾಠ

ಈ ಲೇಖನ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಎಳೆದು ನೋಡಿ—ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ ; ತಿರುಚಿನೋಡಿ—ಮುದುಡಿಮುದ್ದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಭಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಕ್ಷರಗಳಾಗಲೀ ಚಿತ್ರಗಳಾಗಲೀ ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಇದೊಂದು ರಬ್ಬರ್ ಹಾಳೆಯಾಗಿದ್ದರೆ (ಅಂದರೆ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣ ಉಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ) ಇವೇ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಇದರ ವರ್ತನೆ ಹೇಗಿರುತ್ತಿತ್ತು ? ಎಳೆದಾಗ ಎಳೆತದ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತುಸು ನುಲುಚಿಕೊಂಡು ವಿಸ್ತರಿಸಿರುತ್ತಿತ್ತು. ತಿರುಚಿದಾಗ ಬೇರೆ ಯಾವುದೋ ಭಂಗಿ ತಳೆದಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಉಭಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದರ ಮೇಲಿನ ಅಕ್ಷರಗಳು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳು ವಿರೂಪಗೊಂಡು ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ ಕಂಡಿರುತ್ತಿದ್ದುವು. ಮೂಲ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೂ (ಚಿತ್ರ ೧ಅ

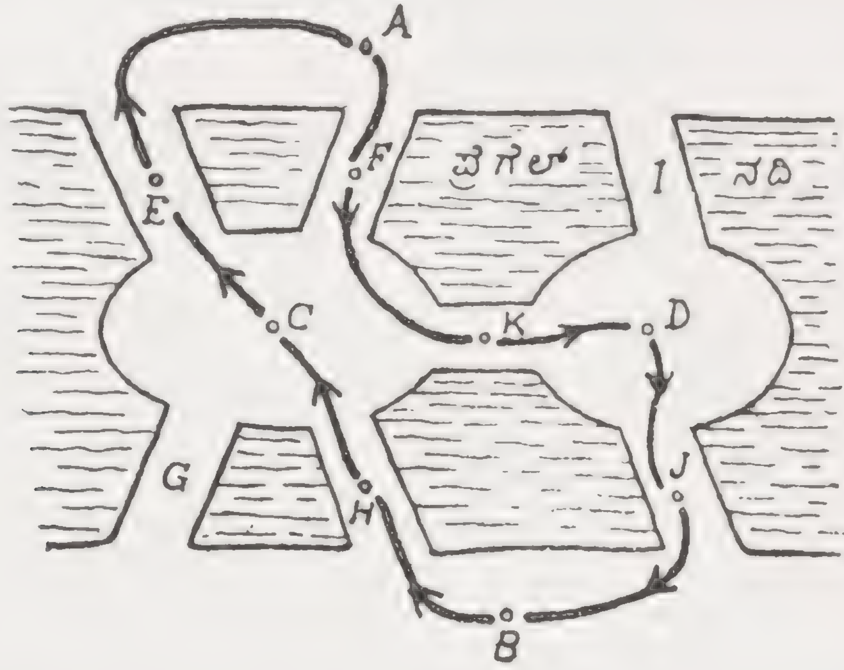


ಚಿತ್ರ ೧ಅ

* $\exp(x)$ ಎಂದರೆ $e^x$ ಎಂದರ್ಥ

ಎಡ)---ಅಂದರೆ ರಬ್ಬರ್ ಹಾಳೆ ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಿನವು—ಈ ವಿಕೃತ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೂ (ಚಿತ್ರ ೧೫ ಬಲ) ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸಂಬಂಧ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಅರಸುವ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಟಾಪಾಲಜಿ ಎಂದು ಹೆಸರು—ಸಂಸ್ಥಿತಿವಿಜ್ಞಾನ. ಜನಪ್ರಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್‌ಹಾಳೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿ.

ಜರ್ಮನಿಯ ಕೋನಿಗ್ಸ್‌ಬರ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೆಗೆಲ್ ನದಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. *A* ಮತ್ತು *B* ಇದರ ಎರಡು ದಂಡೆಗಳು *C* ಮತ್ತು *D* ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ನಡುಗುಡ್ಡೆ(ದ್ವೀಪ)ಗಳು. *E, F, G, H, I, J, K* ಎಂಬ ಏಳು ಸೇತುವೆಗಳು ಈ ನಡುಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ ದಂಡೆಗಳನ್ನೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿವೆ.




ಚಿತ್ರ ೧೬

ನಡುಗುಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ವಾಯುವಿಹಾರಾರ್ಥ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಅಸಂಖ್ಯರ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು 'ಹುಚ್ಚರು' ಇಲ್ಲೊಂದು ಹೊಸ ಮೋಜು ಕಂಡರು : ದಂಡೆ, ಸೇತುವೆ ಅಥವಾ ನಡುಗುಡ್ಡೆ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ನೆಲೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸೇತುವೆಯನ್ನೂ ಒಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಅಡ್ಡದಾಟುತ್ತ ಉಭಯ ನಡುಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತ ಹೊರಟಲ್ಲಿಗೇ ಮರಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಚಿತ್ರ (೧೬)ರಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಒಂದು ಪ್ರಯತ್ನ ಕಾಣಿಸಿದೆ : *A*ಯಿಂದ ತೊಡಗಿ *A*ಗೆ ಸಲೀಸಾಗಿ ಮರಳಿದ್ದೇವೆ—*AECHBJDKFA*. ಆದರೆ *I* ಮತ್ತು *G* ಸೇತುವೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ! ಸಮಸ್ಯೆಯ ನಿಯಮ ಮುರಿಯದೇ—ಯಾವುದೇ ಸೇತುವೆ ಮೇಲೆ ಒಂದುಸಲ ಮಾತ್ರ ನಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು—ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗುವಂತಿಲ್ಲ. ನೀವು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ನೆಲೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಇನ್ನಾವುದೇ ಪಥ ಹಿಡಿದು ನಡೆದು ನೋಡಿ : ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ 'ದಾರಿಯಾವುದಯ್ಯಾ ವೈಕುಂಠಕೆ ?' ಎನ್ನುವ ಕುರುಡುಗಲ್ಲಿ ತಲಪಿರುತ್ತೀರಿ.

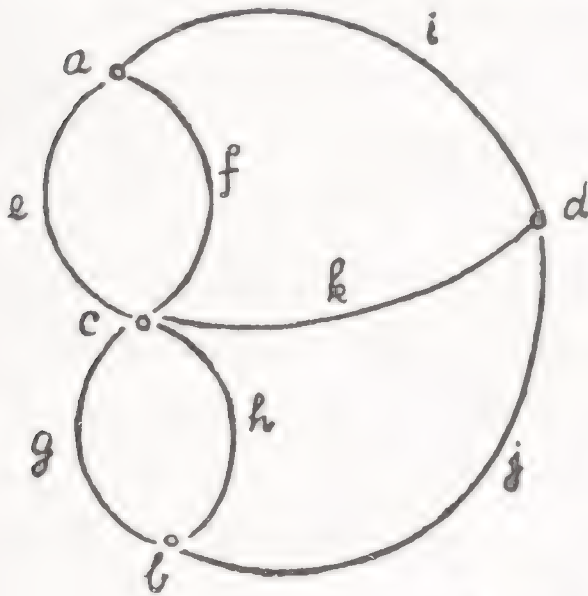
ಎಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮಸಳುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿತಪ್ರಜ್ಞೆ ಮಸಗುತ್ತದೆ.

ಆಯ್ಲರನ ಮುಂದೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮಂಡಿಸಲಾಯಿತು. ಬಿಡಿ ವಿವರಗಳ ಅಮಿತ ಗೊಂದಲಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರರೂಪ ಅಥವಾ ಸೂತ್ರ ಹೆಕ್ಕುವುದರಲ್ಲಿ ಈತ ಅಗ್ರಗಣ್ಯ—

ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಅಪಾರ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹರಡಿಹೋಗಿರುವ ಎಡ್ಡ ತಿಡ್ಡುಗಳ ಅಂಕುಡೊಂಕುಗಳ ಹಾಗೂ ಹರಕು ಮುರುಕುಗಳ ಕಲಸಿನಿಂದ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಎದ್ದಂತೆ ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಬಂಧಿಸಿಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ರೇಖೆಗಳೋ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿನ್ಯಾಸಗಳೋ ಗೋಚರಿಸುವಂತೆ. ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಆಯ್ಲರ್ ಕಂಡದ್ದು ದಂಡೆಗಳನ್ನೂ ನಡುಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇವನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬೆಸೆಯುವ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳನ್ನು, ಉಳಿದ ಅನಾವಶ್ಯಕ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನಲ್ಲ—ಅರ್ಜುನ ಮೀನಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಂಡಂತೆ.

ಚಿತ್ರ (೧೭)ರಲ್ಲಿ *a*ಯಿಂದ *d*ವರೆಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಬಿಂದುಗಳು ಚಿತ್ರ (೧೬)ರಲ್ಲಿಯ ಸಂವಾದೀ ನೆಲೆಗಳನ್ನೂ *e*ಯಿಂದ *k*ವರೆಗಿನ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು ಸಂವಾದೀ ಸೇತುವೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಆಯ್ಲರ್ ಕೋನಿಗ್ಸ್‌ಬರ್ಗಿನ ಸಪ್ತ ಸೇತುವೆಗಳ ತಪ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಗಣಿತ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಿ ಅದನ್ನು ಸುಪ್ತವಾಗಿಸಿದ.

ಚಿತ್ರ (೧೭)ರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮೊನೆಯೂರಿ ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಲೆತ್ತದೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಒಂದು ಸಲ ಮಾತ್ರ ಸರಿಯುತ್ತ ಹೊರಟಲ್ಲಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ *ceafegbhek dia* ಹಾದಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಮುಂದೆ ಹೇಗೆ ಹೋಗುವುದು? *f* ಅಥವಾ *e* ಮೇಲೆ ಮರಳಿಹೋಗುವಂತಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ *j* ಉಳಿದಿದೆ.



ಚಿತ್ರ ೧೭.

ಆಯ್ಲರ್ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಇದು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ರುಜುವಾತಿಸಿದ (೧೭೩೬). ಮುಂದೆ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಜೃಂಭಿಸಿ ಇಂದು ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗವಾಗಿ ನಳನಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಟಾಪಾಲಜಿಯ ತೀರ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ, ಅಗಮನಾರ್ಹ ಆದರೆ ಅಸಾಧಾರಣ ಉಗಮ ವಾದದ್ದು ಹೀಗೆ—ಆಯ್ಲರನ ಪ್ರಖರ ಗಣಿತ ಮೂಸೆಯಲ್ಲಿ, ತನ್ನ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಶತಮಾನ ಮೊದಲೇ. ಟಾಪಾಲಜಿಯ ಆದಿ ಪ್ರವರ್ತಕರ ಪೈಕಿ ಆಯ್ಲರನೂ ಒಬ್ಬ.

ಯಾವುದೇ ಬಹುಫಲಕದಲ್ಲಿ ಶೃಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ *V* ಫಲಕ ಸಂಖ್ಯೆ *F* ಮತ್ತು ಅಂಚು ಸಂಖ್ಯೆ *E* ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಅನುಭವಜನ್ಯ ಸರಳಸಂಬಂಧವಿದೆ :

| ಫಲಕನಾಮ | *V* | *F* | *E* |
|---|---|---|---|
| ಚತುಷ್ಫಲಕ | ೪ | ೪ | ೬ |
| ಷಷ್ಠಫಲಕ | ೮ | ೬ | ೧೨ |
| ಸಪ್ತಫಲಕ | ೭ | ೭ | ೧೨ |

ಈ ಸಂಬಂಧವೇನೆಂಬುದನ್ನು ಈಗ ನೀವೇ ಊಹಿಸಬಲ್ಲಿರಿ :

$$V + F - E = ೨ \quad \text{.... (೭)}$$

ಬಹುಫಲಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಇದೊಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮ. ಟಾಪಾಲಜಿಯಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಖಚಿತ ಪ್ರಮೇಯವೆಂದು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಸಾಧಿಸಿದವ ಆಯ್ಲರ್.

**ಗಣಿತ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ**



ಆಯ್ಲರ್

ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಬಾಸೆಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಲಿಯೊನ್ಹಾರ್ಡ್ ಆಯ್ಲರ್ ೧೫-೪-೧೭೦೭ ರಂದು ಜನಿಸಿದ. ತಂದೆ ಪಾಲ್ ಆಯ್ಲರ್ ಕಾಲ್ವಿನ್ ಪಂಥದ ಧಾರ್ಮಿಕಗುರು. ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಜೀವನ. ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವನು ಉತ್ತಮ ಗಣಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ಜೇಕಬ್ ಬರ್ನೂಲಿ (೧೬೫೪-೧೭೦೫) ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸನ ಶಿಷ್ಯನಾಗಿ ಗಣಿತ ತತ್ತ್ವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂತರ್ದೃಷ್ಟಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಪಾಲ್ ಹಿಡಿದ ವೃತ್ತಿಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ಈ ಅಂತರ್ದೃಷ್ಟಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಒದಗಲಿಲ್ಲ.

ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ತಂದೆ ತನ್ನ ಸುಪುತ್ರನಿಗೆ ಗಣಿತ ಬೋಧಿಸಿದ. ಬುದ್ಧಿವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಗಣಿತ, ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಧಾರ್ಮಿಕ ಗುರುತ್ವ—ಇದು ಇವನು ಮಗನ ಭವಿಷ್ಯ ಕುರಿತಂತೆ ತಳೆದ ಧೋರಣೆ. ಲಿಯೊನ್ಹಾರ್ಡ್ ಧಾರ್ಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನೇನೋ ಪಡೆದ. ಆದರೆ ಗಣಿತ ಇವನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಮುಖವಾಣಿಯನ್ನು ಖುದ್ದಾಗಿ ಆಯ್ದಿತ್ತೋ ಎಂಬಂತೆ ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಇವನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ, ಸಾಗರೋತ್ತರಣ ಪೂರ್ವ ಹನುಮಂತನ ರೀತಿ, ಅತಿಶಯವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸಿತು.

ಶಾಲೆ ಕಾಲೇಜ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಇವನಿಗೆ ನಿಮಿತ್ತ ಮಾತ್ರ. ಬಾಸೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಹದಿನೇಳನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ಟರ್ ಪದವಿ ಪಡೆದ (೧೭೨೪). ಇವನ ಗಣಿತದಾಹ ಗಮನಿಸಿದ ಯೋಹಾನೆಸ್ ಬರ್ನೂಲ್ಲೀ (೧೬೬೭-೧೭೪೮, ಜೇಕಬ್ ಬರ್ನೂಲ್ಲೀಯ ತಮ್ಮ, ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ಪಂಡಿತ) ಇವನಿಗೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಖಾಸಗಿ ಗಣಿತಪಾಠ ಬೋಧಿಸಿದ. ಈ ಶಿಷ್ಯ ಹೇಗಿದ್ದ ? ವಾರ ಪೂರ್ತಿ ಅಧ್ಯಯನ, ಚಿಂತನ ಮತ್ತು ಲೇಖನ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಗುರುವಿಗೆ ಹೊಸ ಸವಾಲು ಎಸೆಯುತ್ತಿದ್ದ !

ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದ ಮಗ ತನ್ನ ಹುದ್ದೆಗೆ ಕಾಲಿಟ್ಟು ನೆಮ್ಮದಿ ಬಾಳು ಸಾಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ತಂದೆಯ ಅಭಿಲಾಷೆ. ಆದರೆ ಲಿಯೊನ್ಹಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ನಾಣ್ಯ ಈಗಾಗಲೇ ಗಣಿತ ಟಂಕಶಾಲೆಯಿಂದ ಲಾಂಛನಸಹಿತ ಹೊರಬಂದಿತ್ತು, ಚಲಾವಣೆಗೆ ! ಇವನ ಗಣಿತ

ಧೀಮಂತಿಕೆಯ ಹರವು ಮತ್ತು ಆಳ ಅರಿತಿದ್ದ ಬರ್ನೂಲಿ ಸಹೋದರರ ಸಾಮಯಿಕ ಹಿತೋಕ್ತಿಯ ಫಲವಾಗಿ ತಂದೆ ತನ್ನ ಮಗನ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಮಗ ಮಾತ್ರ ಜೀವನಪರ್ಯಂತ ಆಸ್ತಿಕ ಶಿಖಾಮಣಿಯಾಗಿಯೇ ಬಾಳಿದ.

ಇತಿಹಾಸ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಕಾಲ ಎಸೆಯುತ್ತ ಬಂದಿರುವ ಹಲವಾರು ಆಕಸ್ಮಿಕಗಳಿವೆ. ಇವು ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೂ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಹಿನ್ನೋಟ ಒದಗಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯದಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅದ್ಭುತ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚದಿರಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಯ್ಲರ್ ರಂಗ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೇಗಿತ್ತೆಂಬುದನ್ನು ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (೧೪೭೩-೧೫೪೩) ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದ ಮಂಡಿಸಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಭವಿಷ್ಯಾಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಭದ್ರ ಅಡಿಪಾಯ ಒದಗಿಸಿದ. ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಇದ್ದು (ಭೂಮಿ ಅಲ್ಲ) ಅದರ ಸುತ್ತ ಗ್ರಹೋಪಗ್ರಹಗಳು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಈ ವಾದದ ಸಾರ.

ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲೀ (೧೫೬೪-೧೬೪೨) ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಸೀಮಿತ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ಭೌತ ಘಟನೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ. ಇವನ್ನು ಗಣಿತದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಪರಿಭಾಷೆಗೆ ತರ್ಜುಮಿಸಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ನೂತನ ದೃಷ್ಟಿ ಒದಗಿಸಿದ.

ಯೋಹನ್ ಕೆಪ್ಲರ್ (೧೫೭೧-೧೬೩೦) ಗ್ರಹಚಲನನಿಯಮಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ ಸೌರ ವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಖಚಿತ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ನೀಡಿದ. ಅರಿಯಲಾಗದ ಒಂದು ಸಂತೆ ಅಲ್ಲ ಈ ವ್ಯೂಹ, ವಿವರಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ವಿಶದೀಕರಿಸಿದ.

ರೆಣೆ ಡೇಕಾರ್ಟ್ (೧೫೯೬-೧೬೫೦) ಸರಳ ಹಾಗೂ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳ ಸಮುಚ್ಚಯವಾದ ರೇಖಾಗಣಿತವನ್ನು (ಜ್ಯಾಮಿತಿ) ಬೈಜಿಕ ಪ್ರತೀಕಗಳ ಮೊತ್ತವಾದ ಬೀಜಗಣಿತದ ಜೊತೆ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿ ಬೀಜರೇಖಾಗಣಿತವನ್ನು (ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಜ್ಯಾಮಿತಿ) ಪ್ರವರ್ತಿಸಿದ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ

$$x^೨ + y^೨ + ೨gx + ೨fy + c = 0 \qquad \text{.... (೮)}$$

ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣ ನಾವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಎಳೆದು ಕಾಣಬಹುದಾದ ವೃತ್ತದ ಬೈಜಿಕ ರೂಪ; ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೃತ್ತವಾದರೋ ಸಮೀಕರಣ (೮)ರ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷರೂಪ. ರೇಖಾಗಣಿತದಿಂದ ಬೀಜಗಣಿತಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ವಿಪರ್ಯಯವಾಗಿ, ಅಂತರನೌಕಾಯನಗೈಯುವ (internavigation) ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಉಭಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಅತಿಶಯ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಪಾರ ನೂಕುಬಲ ಒದಗಿಸಿತು.

ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ (೧೬೪೨-೧೭೨೭) ಈ ಹಿರಿಯರ ಹೆಗಲ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ನವ ದಿಗಂತಗಳನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸಿದ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಚದರಿಹೋಗಿದ್ದ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಕೋದು ಸುಂದರ ಹಾರ ನೇಯ್ದ. ಅದೇ ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮ, ವಿಶ್ವವನ್ನು 'ನೆಯ್ದಾಳುತ್ತಿರುವ' ಭೌತ ಬಲದ ಗಣಿತ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ. ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು—ಅಂದರೆ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಚಲನೆಯ ಮರ್ಮವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ

ಗಣಿತವಿಭಾಗ—ಕೂಡ ಈತ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ (calculus).

ಗಾಟ್‌ಫ್ರೈಡ್ ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್ (೧೬೪೬-೧೭೧೬) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿ ಅದರ ಆಧುನಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನು ಚಲಾವಣೆಗೆ ತಂದ. ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತವು ಲೈಪ್‌ನಿಟ್ಸ್‌ಕೃತ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಕ ಸಂವಹನಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದುಂಟು.

ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗತಿಸಿದ ವರ್ಷ ನ್ಯೂಟನ್ ಜನಿಸಿದ್ದೊಂದು ಆಕಸ್ಮಿಕ. ಅದೇ ನ್ಯೂಟನ್ ಮಡಿದ ವರ್ಷ ಇಪ್ಪತ್ತರ ಆಯ್ಲರ್ ಉತ್ಸಾಹಾತಿಶಯದಿಂದ ಗಣಿತವಾಹಿನಿಗೆ ದುಮುಕಿದ್ದೊಂದು ಯೋಗಾಯೋಗ.

ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಜ್ಯಾಮಿತಿ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತ ಮುಂತಾದ ಸ್ವತಂತ್ರ ಖಂಡಗಳಾಗಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಗಣಿತ ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಗಣಿತದ ಭದ್ರ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಬಂಧಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅವುಗಳ ಸ್ವಚ್ಛಂದ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಶಿಸ್ತಿನ ಕಡಿವಾಣ ತೊಡಿಸಿ, ಅವು ಸರಿಯಾದ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಂತೆ ವಿಧಿಸಿದ್ದು ಆಯ್ಲರನ ಜಾಜ್ವಲ್ಯಮಾನ ಪ್ರತಿಭೆ.

ಇವನೊಬ್ಬ ಜೀವಂತ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ, ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಂತತವಾಗಿ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಬರೆದ. "ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಆಯ್ಲರ್ ಯಾವ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಗಣನೆಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ—ವ್ಯಕ್ತಿ ಉಸಿರಾಡಿದಂತೆ ಅಥವಾ ಹದ್ದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲಿದಂತೆ," ಎಂದು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾಮಿನಿಕ್ ಫ್ರಾಂಕೋಯಿಸ್ ಜೀನ್ ಅರಾಗೊ (೧೭೮೬-೧೮೫೩) ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ.

'ಹಲಗೆ ಬಳಪವ ಪಿಡಿಯದೊಂದಗ್ಗಳಿಕೆ' ಈತನದು. ಗಣಿತ ಭಾವನೆಗಳು ಈತನ ಮನಸ್ಸಿನ ಅಂತರಾಳದಿಂದ ಪುಂಖಾನುಪುಂಖವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದುವೋ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೂರ್ತ ಅಥವಾ ಲಿಖಿತರೂಪ ಕೊಡುವುದು ಮಾತ್ರ ಈತನ ಕೆಲಸವೋ ಎಂಬಂತೆ. ಊಟದ ಕರೆ ಬಂದು ಇನ್ನೇನು ಲೇಖನಿ ಕೆಳಗಿಟ್ಟು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಬಂಧ ನಿರೂಪಣೆ ಈತನಿಗೆ ಲೀಲಾವಿಹಾರವಾಗಿತ್ತು. ಜೀವನ ಸಂಧ್ಯಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಹದಿನೇಳು ವರ್ಷ ಪೂರ್ಣಾಂಧನಾಗಿ ನರಳಿದನಾದರೂ ಗಣಿತ ಭಾವನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಆಗಲೂ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಬಳಪದ ಹಲಗೆಯೇ ಆಗ ಇವನ ಒಡನಾಡಿ.

### ದೇವರ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಗಣಿತಸಾಧನೆ

ಡೆನಿಸ್ ಡೀಡ್ರೋ (೧೭೧೩-೮೪) ಪ್ರಥಮ ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಶ್ವಕೋಶನಿರ್ಮಾಪಕ. ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ, ಮತಧರ್ಮ, ಇತಿಹಾಸ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಮಾನವಿಕಗಳು ಮುಂತಾದ ಚಿಂತನ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಜಂಗಮ ಗ್ರಂಥಾಲಯ. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಭೀಮಸೇ. ನಿರ್ಭೀತ, ವಿಚಾರಪರಿಪ್ಲುತ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತರ್ಕಬಂಧುರವಾಗಿ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರ ಸಹಿತ ನಿರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಹಸ್ತ. ಉಗ್ರ ನಿರೀಶ್ವರವಾದಿ. ಪ್ರತಿವಾದಿ ಭಯಂಕರ. ಅಂದಿನ ಸಂಪ್ರದಾಯಾನುಸಾರ ರಾಜಾಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ವಿಜಯಯಾತ್ರೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಪಂಡಿತರನ್ನು ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಾದಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಅವರೊಡನೆ

ಚರ್ಚಿಸಿ ಗೆದ್ದು ತನ್ನ ಹಿರಿಮೆ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅಜಾತಶತ್ರು. ರಾಜತ್ವ ಮತ್ತು ದೇವತ್ವ ಇವನ ಎರಡು ಪ್ರಬಲ ವೈರಿಗಳು. ಪ್ರಚಲಿತ ಹವೆಯಾದರೋ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ತೀರ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದು (ನೆನಪಿರಲಿ: ರಾಜಾ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ದೇವತಾ; ನ್ಯಾಯಸಂಹಿತೆಯ ನಿಯಮಗಳು ರಾಜನಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗವು) ರಾಜರು ದೇವರ ಹಾಗೂ ಧರ್ಮದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಿರಂಕುಶತೆ, ಹಿಂಸೆ ಹಾಗೂ ಕ್ರೌರ್ಯಗಳ ಮೂರ್ತರೂಪರಾಗಿದ್ದುದು ವಿರಳವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಜತ್ವ-ದೈವತ್ವ ನೈತಿಕತೆಯಿಂದ ಬೆಸುಗೆಗೊಂಡಿರುವಾಗ ರಾಮರಾಜ್ಯ ವಿಜೃಂಭಿಸುತ್ತದೆ; ಸ್ವಾರ್ಥಮೂಲ ಅಪವಿತ್ರ ಮೈತ್ರಿಯಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುವಾಗ ರಾವಣರಾಜ್ಯ ತಾಂಡವವಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಹಜವಾಗಿ ಡೀಡ್ರೋ ಅನೇಕ ಕಷ್ಟಕಾರ್ಪಣ್ಯಗಳಿಗೂ ಶಿಕ್ಷೆ ಹಿಂಸೆಗಳಿಗೂ ತುತ್ತಾಗಬೇಕಾಯಿತು. ಆದರೂ ಹಠಮಾರಿ, ತಾನು ನೆಚ್ಚಿದ ಹಾದಿ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ದಿಟ್ಟ. ಒಮ್ಮೆ ಈತ ರಷ್ಯಾದ ಮಹಾರಾಣಿ ಕ್ಯಾತರೀನಳ (೧೭೬೨-೯೬) ಆಸ್ಥಾನ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೆ ಪಂಥಾಹ್ವಾನವೆಸೆದು ಪ್ರತಿವಾದವೆದುರಿಸಲು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದ. ಇವನೇನಾದರೂ ಗೆದ್ದರೆ ನಾಸ್ತಿಕತ್ವಕ್ಕೆ ಜಯಲಭಿಸುವುದು ದಿಟ. ಹಾಗಾದರೆ ಭಗವಂತನ ಗತಿ? ಮಿಗಿಲಾಗಿ ರಾಣಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ? ವಾಸ್ತವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನೆಂದರೆ ಇವನನ್ನು ಎದುರಿಸಬಲ್ಲ ಆಸ್ತಿಕ ವಿದ್ವನ್ಮಣಿ ಆ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೇ ಇರಲಿಲ್ಲ.

ಹೌಹಾರಿದ ರಾಣಿಯು ಆಸ್ತಿಕ ಶಿಖಾಮಣಿ ಆಯ್ಲರನನ್ನು ಈ 'ಮಲ್ಲ ಕಾಳಗ' ಎದುರಿಸಲು ಸ್ವಿಟ್ಜರ್ಲೆಂಡಿನಿಂದ ಕರೆಸಿಕೊಂಡಳು. ವೈರಿಯ ದುರ್ಬಲ ತಾಣಕ್ಕೆ ಹಠಾತ್ ಪ್ರಹಾರ ಘಾತಿಸುವುದೊಂದು ಹಳೆಯ ಯುದ್ಧ ತಂತ್ರ. ಡೀಡ್ರೋ ಇತರ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಗಲ್ಭ ಪಂಡಿತನಾಗಿದ್ದರೂ ವಿಜ್ಞಾನ, ತತ್ರಾಪಿ ಗಣಿತ, ಕುರಿತಂತೆ ನವಜಾತ ಶಿಶುವಿನ ಅನರ್ಘ್ಯ ಜ್ಞಾನಪೂರ್ಣನಾಗಿದ್ದನೆಂಬ ದಿವ್ಯಸತ್ಯವನ್ನು ಆಯ್ಲರ್ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ.

"ನಮ್ಮ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸನೊಬ್ಬನಿದ್ದಾನೆ. ಭಗವದಸ್ತಿತ್ವ ಕುರಿತಂತೆ ಅವನಲ್ಲೊಂದು ಗಹನ ಗಣಿತ ಸಾಧನೆ ಇದೆ. ನೀವು ಇಚ್ಛಿಸಿದಲ್ಲಿ ನಾಳೆ ಅದನ್ನು ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುವುದು," ಎಂಬ ವಾರ್ತೆಯನ್ನು ಡೀಡ್ರೋನಿಗೆ ಅರುಹಲಾಯಿತು. ತುಂಬ ಸಂತೋಷದಿಂದ ಅವನಿದನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿದ.

ಮರುದಿನ ರಾಣಿಯ ಒಡ್ಡೋಲಗ ಪೂರ್ಣವೈಭವದಿಂದ ವಿಜೃಂಭಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಡೀಡ್ರೋ ಸ್ವಂತ ಪಾಂಡಿತ್ಯಜನ್ಯ ಘನ ಧಾರ್ಷ್ಟ್ಯದಿಂದ ಸುಖಾಸೀನನಾಗಿದ್ದ. ಬಾಣ ಬೀರಿದಂತೆ ಅಥವಾ ಉಲ್ಕೆಸಿಡಿದಂತೆ ಆಯ್ಲರ್ ವೇದಿಕೆ ಏರಿ ತಾರಸ್ಥಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಭಟಿಸಿದ :

"ಮಹಾಮಾನ್ಯರೇ! $\frac{a+b^n}{n} = x$.. ಆದ್ದರಿಂದ ದೇವರಿದ್ದಾನೆ. ಉದುರಲಿ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರ !"

ಇದೊಂದು ಅಸಾಮಾನ್ಯ ತರ್ಕಭೂಯಿಷ್ಠವಾದವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ ಡೀಡ್ರೋ ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಕೊಡಲಾಗದೇ ಪೆಚ್ಚಾದ. ಆಸ್ಥಾನವಿದ್ವಾಂಸರು (ವಿದೂಷಕರು?) ಕಿಲಕಿಲನೆ ನಕ್ಕು ಅವನ ಅಪಮಾನದ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಬರೆಕಾಸಿದರು. ಅನ್ಯಮಾರ್ಗ ತೋಚದೇ ಡೀಡ್ರೋ

ರಾಣಿಯ ಅನುಗ್ರಹಪೂರ್ವಕ ಅನುಮತಿ ಪಡೆದು ಆ ಕ್ಷಣ ಅಲ್ಲಿಂದ ನಿಷ್ಕ್ರಮಿಸಿಯೇ ಬಿಟ್ಟ ! ತಿಲಕಾಷ್ಠಮಹಿಷಬಂಧನಾಲಂಕಾರ.[6]

ಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರ ಇ. ಟಿ. ಬೆಲ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, "ಈ ವಿಜಯೋಲ್ಲಾಸದಿಂದ ತೃಪ್ತನಾಗದ ಆಯ್ಲರ್ ಇದೇ ವಿಚಾರವನ್ನು ಅತಿ ನಿಷ್ಠುರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತ ತನ್ನ ಮೆಚ್ಚಿನ ಕೂಸಿಗೆ ಸುಂದರ ಕುಲಾವಿ ತೊಡಿಸಿ ದೇವರ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಶ್ರೀಮದ್ಗಂಭೀರ ಸಾಧನೆ ನೀಡಿದ. ಅಲ್ಲದೇ ಜೀವ ಎಂಬುದು ದ್ರವ್ಯ ಪದಾರ್ಥವಲ್ಲವೆಂದೂ ಸಾಧಿಸಿದ. ಇವರೆಡು ದೈವಿಕ ಸಾಧನೆಗಳೂ ಸಮಕಾಲೀನ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಉನ್ನತಸ್ಥಾನ ಪಡೆದುವೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇವು ಮಹಾ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತನೊಬ್ಬನ, ಪ್ರಾಯಶಃ ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ, ಅಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮುಖದ ಪರಿಪಕ್ವ ಮುಕ್ತಾಫಲಗಳು !"

**ಗಣನೆಯ ಕೊನೆ**

ಬೆಲ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, "ಸಾವು ಅಡರುವ ಕೊನೆ ಕ್ಷಣದ ತನಕವೂ ಆಯ್ಲರ್ ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಚುರುಕಾಗಿದ್ದ. ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಹರಿತವಾಗಿದ್ದ. ಎಪ್ಪತ್ತೇಳನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ, ೧೮-೯-೧೭೮೩ರಂದು, ಮಡಿದ. ಅದೇ ಅಪರಾಹ್ನ ಅವನು ಬಲೂನಿನ ವಾಯುಯಾನ ನಿಯಮಗಳ ಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನನಾಗಿದ್ದ. ಎಂದಿನಂತೆ ಬಳಪದ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಗೀಚುತ್ತಿದ್ದ. ಲೆಕ್ಸೆಲ್ ಮತ್ತು ಈತನ ಕುಟುಂಬದ ಜೊತೆ ರಾತ್ರಿ ಭೋಜನ ಮುಗಿಸಿದ. ತೀರ ಈಚೆಗಿನ (೧೭೮೧) ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗಿದ್ದ 'ಹರ್ಷಲನ ಗ್ರಹ'ದ (ಯುರೇನಸ್) ಕಕ್ಷೆ ಬಗೆಗಿನ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗಣಿಸಿದ. ಮೊಮ್ಮಗನನ್ನು ಆಟವಾಡಲು ಕರೆಸಿಕೊಂಡ. ಆಟ ಮುಂದುವರಿದಿತ್ತು. ತುಸು ಚಹಾ ಸೇವಿಸಿದ. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಒಡಲಿಗೆ ಲಕ್ವ ಬಡಿಯಿತು. ತಂಬಾಕು ಕೊಳವೆ ಕೈ ಜಾರಿ ಕೆಳಬಿತ್ತು. 'ನಾನು ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ'ಂದು ಉದ್ಗರಿಸಿದ. ಆಯ್ಲರನ ಜೀವನ ಯಂತ್ರವೂ ಗಣನ ಸಂಯಂತ್ರವೂ ಆ ಕ್ಷಣ ಕೈದಾಗಿದ್ದುವು."

ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ, ಬೆಳಕು ಬೀರುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪವೋ ಈ 'ಬಲ್ಬಿ'ಗೆ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಒಂದು ಗುಂಡಿ (switch) ಇದೆಯೋ ಹಠಾತ್ತನೆ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಕೈದು (off) ಮಾಡಿದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಾಯುತ್ತಾನೋ ಎಂಬಂತೆ—ಆ ಗುಂಡಿಯ ನೀವು ಕಂಡೀರಾ !

ವಿವಶವಾಯಿತು ಪ್ರಾಣ; ಹಾ! ಪರವಶವು ನಿನ್ನೀ ಚೇತನ ;
ಇರುವುದೆಲ್ಲವ ಬಿಟ್ಟು ಇರದುದರೆಡೆಗೆ ತುಡಿವುದೆ ಜೀವನ ?

—ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅಡಿಗ

# ೫. ಗಣಿತಪಾರಂಗತರ ದೊರೆ ಗೌಸ್

**ಕಲ್ಲು ಗನಿಯಲ್ಲಿ ವಜ್ರ**

"ಪ್ರಪಂಚದ ಮೂರು ಮಹಾಗಣಿತಜ್ಞರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಬಲ್ಲಿರಾ ?"

"ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್, ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಗೌಸ್."

"ಇವರನ್ನು ಯೋಗ್ಯತಾನುಸಾರ ಪಂಕ್ತಿಸಬಲ್ಲಿರಾ ?"

"ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಂದ ಆಗುವ ಕೆಲಸವಿದಲ್ಲ, ಆ ಮಟ್ಟದವರೇ ಬರಬೇಕು."

ಇ. ಟಿ. ಬೆಲ್ ಎಂಬ ಗಣಿತಚರಿತ್ರಕಾರ ಗೌಸನನ್ನು ಕುರಿತು ಮೇಲಿನ ಅರ್ಥ ಬರುವ ಮಾತು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ ; The Prince of Mathematicians ಗಣಿತಜ್ಞರ ದೊರೆ—ಎಂದು ಸಾರ್ಥಕವಾಗಿ ಗೌರವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಲಾಪ್ಲಾಸ್ (೧೭೪೯-೧೮೨೭; ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ನ್ಯೂಟನ್ ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧನಾಗಿದ್ದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ ; ಗೌಸನ ಸಮಕಾಲೀನ ಮತ್ತು ಮಿತ್ರ) ಎಂಬಾತನನ್ನು, "ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗಣಿತಜ್ಞ ಯಾರು ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ "ಫಾಫ್" ಎಂದು ಉತ್ತರಿಸಿದನಂತೆ. "ಹಾಗಾದರೆ ಗೌಸನ ಸ್ಥಾನ ಏನು ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಕಾರ ಚಕಿತನಾಗಿ ಮರುಸವಾಲು ಒಡ್ಡಿದಾಗ, "ಓ ಗೌಸ್ ! ಅವನು ಪ್ರಪಂಚದ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತಪ್ರಭೃತಿ," ಎಂದು ಥಟಕ್ಕನೆ ಜವಾಬಿತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹರಿಸಿದನಂತೆ.

'ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಣಿ ಗಣಿತ' ಎಂದು ಗೌಸನೇ ಒಂದು ಸಲ ಹೇಳಿದ್ದ. ಅಂಥ ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾರಂಗತರಲ್ಲಿ ಈತ ರಾಜ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ರಾಜಾಧಿರಾಜ ! ಆದರೆ ಹುಟ್ಟಿನಿಂದ ಯಾವ 'ನೀಲಿ' (ಕುಲೀನ) ರಕ್ತವನ್ನಾಗಲೀ ರಾಜಮರ್ಜಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಪಡೆದವನು ಇವನಲ್ಲ. ಆಶ್ಚರ್ಯವೆಂದರೆ ಕೂಲಿಗಾರ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳ ಮಗನಾಗಿ, ಕಲ್ಲು ಹೊರುವ ಗಾರೆ ಸಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಕೂಲಿಗಾರನೇ ಆಗಿ ಹೊಟ್ಟೆ ಹೊರೆಯಬೇಕಾದವ 'ದಾರಿತಪ್ಪಿ' ಬೇರೊಂದು ರಂಗಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಕ್ಕಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಅಮೂರ್ತ ಹಾಗೂ ಅನರ್ಘ್ಯ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಪ್ರತೀಕಗಳು) ಹೊಸ ಗಣಿತ ಪರಿಭಾಷೆಯ ಗಾರೆಯಿಂದ ಬಂಧಿಸಿ ಒಪ್ಪನೀಡಿ ಸುಂದರ ಅರಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರೊಳಗೆ ರಾಜನಾಗಿ ಮೆರೆದದ್ದು.

**ಹಿರಿಯರು**

ಜರ್ಮನಿಯ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ, ಕೂಲಿಗಾರ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಕಡುಬಡತನದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಜನಿಸಿದ (೩೦ ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೭೭೭). ಇವನ ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಯೋಹನ್ ಕಾರ್ಲ್ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಗೌಸ್. ತಂದೆ ಗೆರ್‌ಹಾರ್ಡ್ ಡೀಡರಿಚ್ ಗೌಸ್ (ಜನನ ೧೭೪೪). ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಈತ ತೋಟಗಾರ, ಕಾಲುವೆಗಾರ, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟುವವ. ಮುಂಗೋಪ, ನಿಷ್ಠುರ ಮನಃಸ್ಥಿತಿ, ಕಡುಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ ಈ ಉಗ್ರ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಈತ ತಾನು ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತಿದ್ದ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕಲ್ಲುಗಾರೆ ಪರಿಸರಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭವೇನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗೌಸನ ತಂದೆ ಎಂಬ ಕಾರಣದಿಂದ ಇವನ ಹೆಸರು ಉಲ್ಲೇಖಿತವಾಗಬೇಕಷ್ಟೆ. ಇವನು ೧೮೦೮ರಲ್ಲಿ ಗತಿಸಿದ. ಮಗನಿಗೆ ಆಗ ಪ್ರಾಯ ೩೧. ಗೌಸನ ತಾಯಿಯ ಹೆಸರು ಡೊರೊತಿ ಬೆನ್ಜ್ ಗೌಸ್. ಆಕೆಯ ತಂದೆ ಕಲ್ಲುಕುಟಿಗ. ಈ



ಚಿತ್ರ ೧೯. ಗೌಸ್

ವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಸಾದವಾಗಿ ತೀರ ತರುಣದಲ್ಲೇ ಅವನು ಕ್ಷಯರೋಗಗ್ರಸ್ತನಾಗಿ ಅಸು ನೀಗಿದ (ಪ್ರಾಯ ೩೦). ಬಡತನದ ಖಾರಕ್ಕೆ ತಂದೆಯ ಸಾವಿನ ಈ ಬರೆಯೂ ಬಿದ್ದು ಹತಿಗೊಂಡ ಡೊರೊತಿ ಮತ್ತು ಅವಳ ತಮ್ಮ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಊರೂರು ಅಲೆಯುತ್ತ ಕೊನೆಗೆ ೧೭೬೯ರಲ್ಲಿ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿಗೆ ಬಂದು ನೆಲಸಿದರು. ಹೊಟ್ಟೆಪಾಡೇ ಈ ಅಲೆತದ ಉದ್ದೇಶ. ಮುಂದೆ ಡೊರೊತಿ ಮತ್ತು ಗೆರ್‌ಹಾರ್ಡರ ಪರಿಚಯವಾಗಿ ಅದು ಅವರ ವಿವಾಹದಲ್ಲಿ (೧೭೭೬) ಪರ್ಯವಸಾಯಿಯಾಯಿತು. ಆಗ ಡೊರೊತಿಯ ಪ್ರಾಯ ೩೪. ಗೌಸನ ಜನನ ೧೭೭೭ರಲ್ಲಿ. ಆಕೆಗೆ ಬೇರೆ ಮಕ್ಕಳಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಡೊರೊತಿ ತೀರ ಸುಟಿಯಾದ ಮತ್ತು ಋಜು ಸ್ವಭಾವದ ದಕ್ಷ ಮಹಿಳೆ. ತನ್ನ ಎಳೆ ಅಣುಗನನ್ನು ಕುರಿತು ಆಕೆಗೆ ಅಪಾರ ವಿಶ್ವಾಸ. ತಮ್ಮ ಬಡತನದ ಬವಣೆ ಮಗನಿಗೆ ತಟ್ಟಕೂಡದೆಂದು ಆಕೆಯ ದೃಢ ನಿರ್ಧಾರ. ಗಂಡನ ನಿಷ್ಠುರ ಸ್ವಭಾವದ ಪರಿಚಯ ಆಕೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿತ್ತು. ಮಗನನ್ನು 'ಹಾದಿಗೆ' ತರಲು ಅವನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿಧಾನ ನೇರ, ನಿಷ್ಠುರ ಮತ್ತು ಉಗ್ರ—ಮೊದಲು ಕಠಿಣವಾದ ಮಂತ್ರೋಚ್ಚಾರಣೆ, ಅದರ ಹಿಂದೆಯೇ ಕೆಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಭಾರವಾದ ಕರಪ್ರಸಾದ. ಈ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಬಲು ಗಾಬರಿಗೊಂಡ ಕೂಸು ಅತಿವಿಧೇಯ ಜಂತು ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಥ 'ನೇರ' ವಿಧಾನವನ್ನು ತನ್ನ ನಯದಿಂದ ನಿವಾರಿಸಿ ಮಗನಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಡೊರೊತಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಳು. ಇದೇ ಅವಳ ತೃಪ್ತಿ. ಆ ಮಹಾತಾಯಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಮಹಾರಾಜ ಕಲ್ಲುಕುಟಿಗರ ರಾಜನಾಗಿ ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದನೋ ಏನೋ ಬಲ್ಲವರಾರು ?

ಈ ಮುಂದಿನ ಘಟನೆ ತನ್ನ ಸುಪುತ್ರನನ್ನು ಕುರಿತು ಡೊರೊತಿಯ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಕಾತರಗಳಿಗೆ ನಿದರ್ಶನ. ತನ್ನ ಮಗನಲ್ಲಿ ಅಲೌಕಿಕ ಗುಣವಿದೆಯೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, ಅವನಿನ್ನೂ ದೊಡ್ಡವನಾಗಬೇಕು, ಆದರೆ ಹಾಗಾಗುತ್ತಿರುವನೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಇತರರಿಂದ ಕೇಳಬೇಕು, ನೆಮ್ಮದಿ ತಳೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಇವಳ ತಾಯಿಕರುಳಿನ ಹಂಬಲ. ಮಗನಿಗೆ ೧೯ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಾಗಿದ್ದಾಗ, ಆಗಲೇ ಅವನ ಖ್ಯಾತಿ ಮುಗಿಲೆತ್ತರ ಏರಿದ್ದಾಗ, ವೂಲ್ಫ್‌ಗಾಂಗ್ ಬೊಲ್ಯಾಯ್ (೧೭೭೫-೧೮೫೬) ಎಂಬ ಗೌಸನ ಸಹಪಾಠಿ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಮಿತ್ರನೊಡನೆ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದಳು : "ನನ್ನ ಮಗ ಎಂದಾದರೂ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾದಾನೇ ?"

"ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲೇ ಅತಿ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸನಿವ," ಎಂದು ಬೊಲ್ಯಾಯ್

ನುಡಿದಾಗ ಬಿರಿವ ಆನಂದ ತಡೆಯಲಾಗದೇ ಆಕೆ ಅತ್ತುಬಿಟ್ಟಳಂತೆ.

ಮೃದು ಸ್ವಭಾವದ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ತಂದೆಯ ವಿಚಾರ ಎಂದೂ ಮಾತಾಡಿದ್ದಿಲ್ಲ. ತಾಯಿಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪೂಜ್ಯ ಭಾವ. ಭಕ್ತಿ. ಅವಳು ಹಣ್ಣುಹಣ್ಣು ಮುದುಕಿಯಾಗಿ ಸಾಯುವ ತನಕವೂ (೧೯ ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೮೩೯, ಪ್ರಾಯ ೯೭. ಗೌಸನಿಗೆ ಆಗ ಪ್ರಾಯ ೬೨) ಸ್ವತಃ ಗೌಸನೇ ಅವಳ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಆಕೆಗೆ ಮುಪ್ಪಿನ ಮಂಜಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನೂ ಬೆಳಕನ್ನೂ ಸಂತೃಪ್ತಿಯನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿದ.

ಡೊರೊತಿಯ ತಮ್ಮ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ಚನದು ನಿಶಿತ ಬುದ್ಧಿ. ಆದರೆ ಎದೆಬಿರಿಯುವಂತಿದ್ದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಕಷ್ಟಗಳ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೇ ಒದಗಲಿಲ್ಲ. ಅವನು ನೇಕಾರ ವೃತ್ತಿ ಹಿಡಿದ. ಅಲ್ಲಿ ಅವನ ಅನ್ವೇಷಕ ಮನಸ್ಸು ಹೊಸ ಹಸುರು ಅರಸುತ್ತಿತ್ತು. ನೇಯ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ನೂತನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಕಸೂತಿಗಳನ್ನೂ ಆತ ಸ್ವಂತವಾಗಿ ಸಂಶೋಧಿಸಿ ಅವನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ. ಈ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಏರಿದ ಎತ್ತರ ಅಸಾಧಾರಣವಾದದ್ದು.

ಸೋದರಳಿಯ ಗೌಸನ ಎಳೆ ಮನಸ್ಸಿನ ಸಂವೇದನಶೀಲತೆಯನ್ನೂ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಾಕಚಕ್ಯವನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿದ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಅವನಿಗೆ ತುಂಬ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಿದ. ಮಾವ ಒದಗಿಸಿದ ಈ ಸಾಣೆಕಲ್ಲು ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಗೌಸನ ನಿಶಿತಮತಿ ಆ ಎಳವೆಯಲ್ಲೇ ಅಷ್ಟೊಂದು ಅಸಿಧಾರಾತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಿತ್ತೋ ಎಂಬುದು ಸಂದೇಹಾಸ್ಪದ. ಆದರೆ ಸೋದರ ಮಾವನ ಈ ಪ್ರಿಯಕರ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಹವಾಸ ಸುಖ ಗೌಸನಿಗೆ ಬಲುಕಾಲ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ. ಅನಾರೋಗ್ಯದಿಂದ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ತೀರಿಕೊಂಡ.

ದ್ಯುತಿಸಂವೇದಕ ಮನಸ್ಸಿನ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ಕೊನೆಯ ಉಸಿರಿನ ತನಕವೂ ತೀರ ಬಾಲ್ಯದ ದಿವಸಗಳ ಬಿಡಿ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆಸಿಕೊಂಡು ವಿವರಿಸಲು ಸಮರ್ಥನಾಗಿದ್ದ. ಇಂಥ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಫ್ರೀಡರಿಚನಿಂದ ತನಗೆ ಒದಗಿದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತ, "ಆಜನ್ಮ ಮಹಾಮಿದುಳೊಂದು ಆತನೊಡನೆ ನಷ್ಟವಾಯಿತು" ಎಂದು ಬಿಸುಸುಯ್ದ. ಸೋದರಮಾವನ ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಗೌರವಾರ್ಥ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡ. ವಿನಷ್ಟ ಹೊಂದಿದ 'ಆಜನ್ಮ ಮಹಾಮಿದುಳಿನ' ಗುಣಗಳು ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಹೆಸರಿನ ಮೂಲಕವೂ ಯೋಹನ್ ಕಾರ್ಲ್ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಗೌಸನಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಎರಕಗೊಂಡು ಪ್ರಪಂಚದ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಮಹಾಮಿದುಳುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದುವು.

## ಗಣಿತ ಪವಾಡ

ಗೌಸ್ ಒಬ್ಬ ಜನ್ಮಸಿದ್ಧ ವಿಲಕ್ಷಣ ಪುರುಷ, ಅದ್ಭುತ ಪ್ರಭೃತಿ ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೇ ಇದರ ಪುರಾವೆಗಳು ಪ್ರಕಟವಾದುವು. ಆಗ ಇವನೊಬ್ಬ ಪವಾಡ ಶಿಶು. ಇವನಿಗೆ ಓದು ಬರೆಹ ಲೆಕ್ಕ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟವರಿಲ್ಲ. ಇವನ ಅವಿಶ್ರಾಂತ ಮನಸ್ಸು ವಸ್ತು-ಪದ, ಕ್ರಿಯೆ-ಪದ ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಹಿರಿಯರನ್ನು ಆಲಿಸಿ ಕಾಡಿ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ವಾಕ್ಯರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಈತನಿಗೆ ಆಟ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಮೂರ್ತಗುಣಗಳ ವಿಚಾರ ಇವನಿಗೆ ಸಂದೇಹವೇ

ಬಂದಂತಿಲ್ಲ. ಮಗು ಮೊಲೆಹಾಲಿಗೆ ಒಗ್ಗುವಷ್ಟು ಸಲೀಸಾಗಿ ಗೌಸ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇವನು ಮಾತು ಕಲಿತದ್ದು ಮತ್ತೆ, ಸಂಖ್ಯಾಗಣನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡದ್ದು ಮೊದಲು. ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸಂಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಅಂಕುರವನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಿದ ಹಿರಿಯರು ಬೆಕ್ಕಸಬೆರಗಾಗಿ, "ಇದು ಮೈಲ್ಲೋಕದ್ದಲ್ಲೋ ಅಣ್ಣಾ!" ಎಂದು ಉದ್ಗರಿಸುತ್ತ ಮೇಲೆ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ಎಂಥ ಜಟಿಲ ಗಣನೆಯಾದರೂ ಸರಿ, ಅದನ್ನು ಲೀಲಾಜಾಲವಾಗಿ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರದೆಡೆಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಧಾವಿಸಬಲ್ಲ ಪುಟಿತತೆ ಗೌಸನ ಮನಸ್ಸಿನದು. ಇದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನವಾಗಿ ಎರಡು ಆಖ್ಯಾನಕಗಳು (anecdotes) ಉಲ್ಲೇಖಿತವಾಗಿವೆ.

ಆಗ ಇವನಿನ್ನೂ ತೊದಲ್ನುಡಿಯ ಹಸುಳೆ. ತಂದೆ ಗೆರ್‌ಹಾರ್ಡ್ (ಆ ವೇಳೆಗೆ ಈತ ಮೇಸ್ತ್ರಿತನಕ್ಕೆ ಬಡ್ತಿಗೊಂಡಿದ್ದ) ಜತೆಕೂಲಿಗಾರರಿಗೆ ವಾರದ ಸಂಬಳ ಬಟವಾಡೆ ಮಾಡಲು ತೊಡಗಿದ್ದ. ಮಗ ಗೌಸ್ ಇಡೀ ವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ಔತ್ಸುಕ್ಯದಿಂದ ಆಲಿಸುತ್ತ ನೋಡುತ್ತ ಕುಳಿತಿದ್ದ. ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮುಗಿದು ಇನ್ನೇನು ಹಣ ಹಂಚಬೇಕು. ಆಗ ಮಗು 'ಅಧಿಕಪ್ರಸಂಗ' ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿತು. "ಅಪ್ಪಾ ! ನಿನ್ನ ಲೆಕ್ಕ ತಪ್ಪು. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಇಷ್ಟು. . ." ಚಕಿತನಾದ ತಂದೆ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕಪತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ—ಮಗು ಹೇಳಿದ ಉತ್ತರ ಸರಿಯಾಗಿತ್ತು ! ಇನ್ನೂ ಮಾತು ಕಲಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಎಂಥ ಕಠಿಣ ಲೆಕ್ಕವನ್ನಾದರೂ ತಾನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲವನಾಗಿದ್ದೆ ಎಂದು ಗೌಸ್ ಒಮ್ಮೆ ಲಘು ವಿನೋದ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ಅಂದಿದ್ದ.

ಎರಡನೆಯದು ದೊಡ್ಡ ಒಂದು ಸಂಕಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು. ಏಳು ವರ್ಷ ತುಂಬಿದ ಮೇಲೆ ಗೌಸನನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಾಲೆಗೆ ಸೇರಿಸಿದರು. ಗೆರ್‌ಹಾರ್ಡನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ವ್ಯರ್ಥಪೋಲು. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಡೊರೊತಿಯದೇ ಮೇಲ್ಗೈಯಾಯಿತು. ಏಕೋಪಾಧ್ಯಾಯ-ಸರ್ವತರಗತಿ ಶಾಲೆ ಅದು. ಸೌಲಭ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡಿಯನ್ನು ನಿಂದಿಸುವಂತಿದ್ದ ಆ ಶಾಲೆಯ ದೊಡ್ಡಿಪಾಲಕ ಬಟ್ನರ್ ಎಂಬ ಮಹಾದಂಡನಾಯಕ. ದಂಡಪ್ರಯೋಗವೂ ಪಾಠಬೋಧನೆಯೂ ಅವನ ನಿಘಂಟುವಿನಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನೇ ಆತ ಸದಾ ಅನುಸರಿಸುತ್ತ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆಂಬ ತೃಪ್ತಿ ತಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ. ಅವನ ಗರ್ಜನೆಯಿಂದಲೂ ಬೆತ್ತಪ್ರಹಾರದಿಂದಲೂ ಉದ್ರಿಕ್ತ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲಪುತ್ತಿದ್ದ ಶಿಶುಗಳು ಮೂಕ ಜಂತುಗಳಾಗಿ ಅತಿವಿಧೇಯರಾಗಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದುದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇಂಥ 'ಅನುಕಂಪಯುಕ್ತ' ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ಮೊದಲ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಎಲ್ಲರಂತೆ ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಮುಗಿಯಿತು.

ಮೂರನೆಯ ವರ್ಷದ ಪ್ರಾರಂಭ. ಆಗ ಅವನ ವಯಸ್ಸು ಹತ್ತು ವರ್ಷ. ಯಥಾಪ್ರಕಾರ ಗರ್ಜನೆ, ದಂಡಸೇವೆ ಮುಗಿದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮನಸ್ಸು ಪ್ರೌಢಗಣಿತವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಪಕ್ವಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಬಟ್ನರ್ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾದರಿಯ ಒಂದು ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ತರಗತಿಯ ಮುಂದೆ ಆರ್ಭಟಿಸಿದ : "೩೪,೫೭೭ + ೩೪,೬೯೪ + ೩೪,೮೧೧ + ೩೪,೯೨೮ + . . . . +೯೭,೩೪೦ ಇದರ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು ?" ಈ ಗಣಿತ ಮಹಾಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದುದರಿಂದ ಲಭಿಸಿದ ಆನಂದ ಹೆಚ್ಚಿನದೋ ಅಥವಾ ಇದು ಅಸಹಾಯ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದ

ಮನಸ್ಸಂಕಷ್ಟವನ್ನು ಎತ್ತರದ ನಿಲವಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ತೃಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿನದೋ ಅಂತೂ ಬಟ್ನರ್ ಮಹಾಶಯ ಸಂತೃಪ್ತಮನಸ್ಕನಾಗಿ ನಿದ್ರೆ ಹೋದ! ಆದರೆ ಅಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಗೌಸ್ ಉತ್ತರವನ್ನು ತನ್ನ ಸ್ಲೇಟಿನ ಮೇಲೆ ಬರೆದು ಅದನ್ನು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕವಿಚಿ ಇಟ್ಟು, "ಉತ್ತರ ಅದರಲ್ಲಿದೆ" ಎಂದು ತನ್ನ ಆಸನಕ್ಕೆ ಮರಳಿದ. ನಿದ್ರೆ ಬರುವ ಮೊದಲೇ ಭಂಗ ಒದಗಿದುದರಿಂದಲೂ ಈ ಹರಕು ಪೋರನ ಅಣಕು ಉತ್ತರದಿಂದ ಅಪಮಾನಿತನಾದುದರಿಂದಲೂ ಶಿಕ್ಷಕೋತ್ತಮ ಉಳಿ ದೆಲ್ಲ ಶಿಶುಗಳ ಉತ್ತರಗಳೂ ಬಂದ ತರುವಾಯ ಈತನಿಗೆ ಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷೆ ವಿಧಿಸಲು ಹೊಂಚು ಹಾಕುತ್ತ ಕುಳಿತ. ಉಳಿದವರು ಏನು ಬರೆದರೋ ಬಿಟ್ಟರೋ ಅಂತೂ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಸ್ಲೇಟುಗಳ ಪೇರಿಕೆ ಮುಗಿದಾಗ ಬಟ್ನರನಿಗೆ ಹೊಸ ಗ್ರಾಸ ದೊರೆಯಿತು. ಒಂದೊಂದು ಸ್ಲೇಟಿನಲ್ಲೂ ತುಂಬಿ ದಂಡೆಮೀರಿದ್ದ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೇನ್ನೊಣಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸದೇ ಉತ್ತರರಾಣಿ ನೊಣವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಅದು ತಪ್ಪೆಂದು ಶರವೇಗದಿಂದ ತಿರಸ್ಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಗೌಸನ ಸ್ಲೇಟಿನ ಸರದಿ ಕೊನೆಗೆ. ಅದರಲ್ಲಿದ್ದು ಒಂದೇ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ೪,೦೯೫,೩೫೦. ಅದೊಂದೇ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಾಗಿತ್ತು.

ಪ್ರೀಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಗಣಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇಂಥ ಸಂಕಲನದ ಹಿಕ್ಮತ್ತನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು ಎಂಬ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದವೂ ಪೂರ್ವಪದಕ್ಕೆ ೧೨೭ನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಷ್ಟು : ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ೧೦೦. ಇಂಥ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಹುಡುಕಲು ಸರಳಸೂತ್ರವಿದೆ : ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರ್ಧವನ್ನು ಮೊದಲ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಗುಣಲಬ್ಧವೇ ಬೇಕಾದ ಮೊತ್ತ. ಪ್ರಸಕ್ತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು :

೧೦೦/೨ x (೩೪,೫೬೭ + ೪೭,೩೪೦) = ೫೦ x ೮೧,೯೦೭ = ೪,೦೯೫,೩೫೦

ಪ್ರೀಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ತರಗತಿಯನ್ನು ತಲಪಿದವರಿಗೆ, ಮನಸ್ಸು ಆ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದವ ರಿಗೆ, ಸೂತ್ರವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಬೋಧಿಸಿದ ಮೇಲೂ ಈ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಗಣನೆಮಾಡಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಹಾಗಿರುವಾಗ, ಈ ಒಳದಾರಿ ಹಿಕ್ಮತ್ತು ಅರಿಯದ, ಹತ್ತುವರ್ಷದ ಮುಗ್ಧ ಅಣುಗ, ಪ್ರಶ್ನೆ ಮುಗಿಯುವ ಮೊದಲೇ, ಅದರ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಬರೆದನೆಂದರೆ ಆತನ ಮನಸ್ಸಿನ ಗಣಿತನಿಶಿತತೆ ಅದೆಂಥ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ್ದು ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂಥ ಅಸಾಮಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಎಸಗಿ ಜನರನ್ನು ಬೆರಗುಗೊಳಿಸುವ ಪವಾಡಬಾಲಕರು ಅಥವಾ ಅದ್ಭುತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಗಣಿತೇತಿ ಹಾಸದಲ್ಲಿ ವಿರಳರಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪವಾಡವೊಂದೇ ಅಂಥ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಬಂಡವಾಳ. ಅಲ್ಲದೇ ಬಾಲಪವಾಡಿಗರು ಪ್ರೌಢದುರಂತಗಳಾಗುವುದು, ಅಂದರೆ ವಯೋಪ್ರಬುದ್ಧರಾದ ಮೇಲೆಯೂ ಬುದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಾಲಕರಾಗಿಯೇ ಇರುವುದು, ಬಹುತೇಕ ನಿಯಮ. ಗೌಸನದು ಪವಾಡವನ್ನು ಮೀರಿ ನೆಗೆವ ಸಹಜಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಜೀವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು. ಅವು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಆತನೊಡನೆ ಸಂಭಾಷಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು.

**ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತದ ಪಾಯ**

"ಪಾತಕಿಗಳೊಡಲೊಳಿಹ ಪರಮಾತ್ಮನಂತೆ," ಎಂಬುದು ಕವಿವಾಣಿ. ಬಟ್ನರನಲ್ಲಿದ್ದ ಈ ಪರಮಾತ್ಮ ಈಗ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತನಾದ. ಅಂಕಗಣಿತದ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸ್ವಂತ ಹಣದಿಂದ ಕೊಂಡು ಗೌಸನಿಗೆ ಬಹುಮಾನಿಸಿದ. ಮಿಂಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ಗೌಸ್ ಅದನ್ನು ಓದಿ ಸಾರಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಬಟ್ನರನಿಗೆ ಉಳಿದದ್ದು ಮಹಾವಿಸ್ಮಯಪ್ರೇರಿತ ಉದ್ಗಾರ, "ಈತ ನನಗೆ ಅತೀತ. ಇವನಿಗೆ ಕೊಡಲು ನನ್ನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸರಕೂ ಇಲ್ಲ."

ಆ ವೇಳೆಗೆ ಬಟ್ನರನಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಸಹಾಯಕ ಬಂದಿದ್ದ : ಯೋಹನ್ ಮಾರ್ಟಿನ್ ಬಾರ್ಟೆಲ್ಸ್ (೧೭೬೮-೧೮೩೬). ಅವನಿಗೆ ಹದಿನೇಳು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸು. ಶಾಲೆಯನ್ನು ಹೊಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳ ಗರಿಗಲಗುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಹರಿತಗೊಳಿಸುವುದು, ಶಾಯಿ ಬುಡ್ಡಿಗಳ ಉಸ್ತುವಾರಿ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಅಕ್ಷರ ತಿದ್ದಿಸುವುದು ಇವು ಬಾರ್ಟೆಲ್ಸನ ಮುಖ್ಯ ಕಸಬು. ಗೌಸನಿಗೂ (೧೦) ಬಾರ್ಟೆಲ್ಸನಿಗೂ (೧೭) ಸ್ನೇಹಸಂಬಂಧವೇರ್ಪಟ್ಟದ್ದು ಇಂಥ ಒಂದು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ. ಅದರ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಉಭಯರ ಗಣಿತಾಸಕ್ತಿ. ಅವರು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತ ನೂತನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸ್ವಾರಸ್ಯವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸತೊಡಗಿದರು. ಗಣಿತ ಪರಿಕರ್ಮಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣತಿ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡರು. ಆಗ ಅವರ ಎದುರು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ ನಿಂತದ್ದು ದ್ವಿಪದ ಪ್ರಮೇಯದ (binomial theorem) ಸಾಧನೆ.

ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೂಲಪಾಠಗಳನ್ನು ಓದಿರುವವರಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಸುಲಭಗ್ರಾಹ್ಯ. $x$ ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ (real number) ಆಗಿರುವಾಗ

$$(೧ + x)^{೨} = (೧ + x) \times (೧ + x) = ೧ + ೨x + x^{೨}$$

$$(೧ + x)^{೩} = (೧ + x) \times (೧ + x) \times (೧ + x) = ೧ + ೩x + ೩x^{೨} + x^{೩}$$

$$(೧ + x)^{೪} = (೧ + x) \times (೧ + x) \times (೧ + x) \times (೧ + x)$$
$$= ೧ + ೪x + ೬x^{೨} + ೪x^{೩} + x^{೪}$$

ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ

$$(೧ + x)^{n} = (೧ + x) \times (೧ + x) \times (೧ + x) \times \ldots \; n \text{ ವರೆಗೆ}$$

[$(೧ + x)$ನ್ನು ಅದರಿಂದಲೇ $n$ ಸಲ ಗುಣಿಸಿದೆ ಎಂದರ್ಥ]

$$= 1 + \frac{n}{1}x + \frac{n(n-1)}{1.2}x^{2} + \frac{n(n-1)(n-2)}{1.2.3}x^{3} + \ldots\ldots + x^{n}$$

ಎಂಬ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ದ್ವಿಪದ ಪ್ರಮೇಯದ ನಿರೂಪಣೆ.

ಇದರ ಎಡಭಾಗ $(೧ + x)$ನ್ನು ಅದರಿಂದಲೇ $n$ ಸಲ ಗುಣಿಸಿದುದರ ಸಂಕ್ಷೇಪರೂಪ, ಬಲಭಾಗ ಈ ದೀರ್ಘಗುಣಲಬ್ಧದ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪ. ಇಲ್ಲಿ $n$ ಒಂದು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕ. ಈ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ $n$ಗೆ ೨, ೩, ೪ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆಗಳನ್ನೂ $x$ಗೆ ಯಾವುದೇ ನೈಜಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಆದೇಶಿಸಿ ಸಂಗತ ಪದಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಮೊದಲು ಬರೆದಿರುವ ಮೂರು ವಿಸ್ತರಣೆಗಳೂ ತಾಳೆ ಆಗುವುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು $(೧ + x)^{೫}$, $(೧ + x)^{೬}$ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪಗಳನ್ನೂ ಪಡೆಯ

ಬಹುದು.

ಗಣಿತಜ್ಞನ ಶೋಧಕ ಬುದ್ಧಿ ಇಲ್ಲಿಗೇ ಓಂಗುವುದಿಲ್ಲ. $n$ನ್ನು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು ? ಅದು ಯಾವುದೇ ನೈಜಸಂಖ್ಯೆ* ಆದಾಗ ಮೇಲಿನ ಸೂತ್ರಕ್ಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿದೆಯೆ ? ಈ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಒಂದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. $x$ = –೨ ($x$ ಯಾವುದೇ ನೈಜಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಬಹುದೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ನೋಡಿದ್ದೇವಷ್ಟೆ). $n$ = –೧ ಎಂದು ಆದೇಶಿಸೋಣ. ಇಲ್ಲಿ $n$ಗೆ ಆದೇಶಿಸಿರುವ ಋಣಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಹಿಂದೆ ನಾವು ವಿಧಿಸಿದ್ದ ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ಮೀರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಸೂತ್ರದ ಈಗಿನ ವರ್ತನೆ ಹೀಗಿದೆ :

$$(1-2)^{-1} = 1 + \frac{(-1)}{1}(-2) + \frac{(-1)(-2)}{1.2}(-2)^2 + \frac{(-1)(-2)(-3)}{1.2.3}(-2)^3 + \ldots.$$

$$(-೧)^{-೧} = ೧ + ೨ + ೨^{೨} + ೨^{೩} + \ldots\ldots$$

$$-೧ = ೧ + ೨ + ೪ + ೮ + \ldots.$$

ಎಡಗಡೆಯ –೧ ಎಂಬ ಋಣಸಂಖ್ಯೆ ಬಲಗಡೆಯ ೧, ೨, ೪, ೮ ಮುಂತಾದ ಒಂದು ಪದದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಜಿಗಿಯುತ್ತಿರುವ ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವೆಂದು ಸೂತ್ರ ನುಡಿಯುತ್ತದೆ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಬಲಗಡೆಯ ಪದಗಳಿಗೆ ಕೊನೆ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ (ಬೇಕಾದರೆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಇದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ ನೋಡಿ).

ಇಂಥ, ಅನಂತಪದಗಳ ಸಂಕಲನ ರೂಪಕ್ಕೆ ಅನಂತಶ್ರೇಣಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮೇಲಿನ ಅನಂತಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಗಡೆಯ ಮೊತ್ತ ಅನಂತವಾಗುವುದೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ –೧ ಎಂಬ ಸಾಂತ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಲೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಮೇಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶದಿಂದ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಭದ್ರ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ಉಪಸ್ಥಿತವಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತದ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನೇ ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಫಲಿತಾಂಶವಿದು. ಈ ಸಂದಿಗ್ಧತೆ ಒದಗಿದ್ದು ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಆಯ್ದಾಗ $n$ನ ಮೇಲೆ ವಿಧಿಸಿದ್ದ ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ಈಗ ಮುರಿದದ್ದರಿಂದ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟವಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅದು ನಿರೂಪಿತವಾಗಿರುವ ಪರಿಸರದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಬಾರದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಲಭಿಸುವ ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳು ಸೂತ್ರಾಂತರ್ಗತ ದೋಷಫಲಗಳಲ್ಲ, ಬದಲು ಪರಿಸರ ವಿಧಿಸಿರುವ ನಿರ್ಬಂಧಗಳ ಉಲ್ಲಂಘನೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಇದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಅವಧಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತಜ್ಞನ ಬುದ್ಧಿ ಆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಭದ್ರ, ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ವ್ಯಾಪಕ, ಪಾಯದ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಹವಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ $n$ ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಕೂಡ ಸೂತ್ರ ನಿಜವಾಗಿರಬೇಕಾ

* ನೈಜಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ : ೪, -೩, ೧, ೨, ೩ ಇತ್ಯಾದಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ; ೧/೨, ೩/೪, ೭/೨, ೫/೯ ಇತ್ಯಾದಿ ಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ; $\sqrt{೩}$, $\sqrt[೫]{೬}$, $\sqrt[೬]{೭}$ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು; ಮತ್ತು $\pi$, $e$ ಮುಂತಾದವು ಬೀಜಾತೀತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು $x$ = ೧, ೨, ೩ ಮುಂತಾದ ಸರಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು.

ದರೆ (ಎಂದರೆ ಸಂಗತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾದರೆ) ನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸೂತ್ರಾನುಸಾರ ದೊರೆಯುವ ಬಲಭಾಗ ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಯಾದರೂ ಅದರ ಪದಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮಶಃ ತಗ್ಗುತ್ತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಸಾಂತ ಬೆಲೆಗೆ ಅಭಿಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ೧ +೧/೨ +೧/೪ + ೧/೮ + ೧/೧೬ + ..... ಈ ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮಶಃ ತಗ್ಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕಾಧಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಆಯ್ದಂತೆ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ೨ಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅನಂತಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ೨ ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನೇ, ೧ + ೧/೨ + ೧/೪ + ೧/೮ + ೧/೧೬ + ..... ಅನಂತಶ್ರೇಣಿ ೨ಕ್ಕೆ ಅಭಿಸರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ, ಮತ್ತು ೧ +೧/೨ +೧/೪ + ೧/೮ + ೧/೧೬ + . . . . . ∞ =೨ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಹೀಗೆ ಸರಳಸೂತ್ರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ದ್ವಿಪದ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಸ್ತರಣೆ ಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ವಿಧಿಸುವುದರ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಮುಂದೊಡ್ಡಿದುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅನಂತಶ್ರೇಣಿಗಳ ಅಭಿಸರಣೆ ಎಂಬ ನೂತನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ಕೂಡ. ಅನಂತಶ್ರೇಣಿಗಳ ಅಭಿಸರಣೆ, ಅಪಸರಣೆ—ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ, ಅನಂತದೊಡನೆ ವ್ಯವಹಾರ—ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಭಾಗವಾದ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತದ ಪ್ರಾರಂಭ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೆಲೆನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅದರ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಹೊಸ ವಲಯವನ್ನು ಸೃಜಿಸಿದ ಯುಗಪುರುಷ ಗೌಸ್. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವನು ತೊಡಗಿದ್ದು ಹತ್ತರ ಹರೆಯದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪ್ರೌಢಗಣಿತ ವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು ಇನ್ನೂ ತೊಡಗದಿದ್ದಾಗ ಎಂದರೆ ಅವನ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪಾರಲೌಕಿಕತೆಯ ಅಂದಾಜು ಆದೀತು. ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಗಣಿತದ ಮೇಲೆ ಗೌಸ್ ವಿಧಿಸಿದ ಬಂಧನಿಷ್ಕೃಷ್ಟತೆ ಅದರ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ನೂತನ ಅಧ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ನಾಂದಿಯಾಯಿತು.

### ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಆರಂಭ

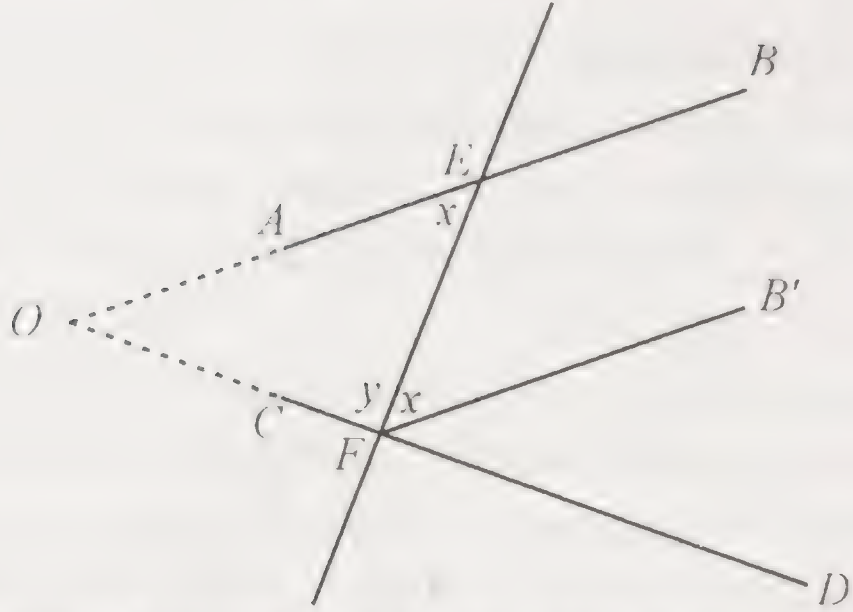
ಗೌಸನ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡುವುದು ಯುಕ್ತ. ದ್ವಿಪದಪ್ರಮೇಯದ ಪೂರ್ವೋತ್ತರಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಸೋಸಿದ ಈ ಅನ್ವೇಷಕ ಬುದ್ಧಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಸಾಧನೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಶ್ನಿಸತೊಡಗಿತು. ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ನಿಸರ್ಗದ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವೇ ಅದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಏನೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರು ನಂಬಿದ್ದ, ನಿತ್ಯಸುಂದರ ರಚನೆ ಇದೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪಿದ್ದ, ಮತ್ತು ನಿತ್ಯವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಟ್ಟಡ ಮತ್ತು ಸೇತುವೆಗಳ ರಚನೆ, ನದೀಪಾತ್ರಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ, ಗ್ರಾಮವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ನಿರ್ಣಯ, ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಂಗತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನೇ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಏಕಮೇವಾದ್ವಿತೀಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಾಗಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವದು. ಬೀಜ ಮೊಳೆತು ಗಿಡವಾಗಿ ಮರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮ. ಮರ

ಕುಗ್ಗಿ ಗಿಡವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯಾಗಿ ಬೀಜವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ಎಂಬ ಸಂದೇಹ ಹುಚ್ಚರಿಗೆ ವಿನಾ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗೂ ಬರಲಾರದು. ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ನಿಸರ್ಗದ ಅಂಗವಾದ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ವಿಚಾರ ಕೂಡ ! ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಇತಿಹಾಸ ತಿಳಿಸುವುದೇನು ? ಪರಂಪರೆಯ ಜಾಡನ್ನು ತೊರೆದು ಹೊಸಹಾದಿಯ ಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ನಡಿಗೆ 'ಹುಚ್ಚ'ರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು.

ಯಾವುದೇ ಭೌತಕಟ್ಟಡಕ್ಕೆ ಮೂಲದ್ರವ್ಯಗಳು ಕಲ್ಲು, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಗಾರೆ ಮುಂತಾದವು. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ವತಂತ್ರ ವಸ್ತುಗಳು. ಪೂರ್ವಯೋಜಿತ ಆಲೇಖ್ಯ, ನಿಯಮಗಳ ಅನುಸಾರ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಡನಿರ್ಮಾಣ ಯುಕ್ತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮೂಲದ್ರವ್ಯ ಗಳಲ್ಲೇ ದೋಷಗಳಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯು ನಿಯಮವಿರುದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಟ್ಟಡ ಅಭದ್ರವಾಗುವುದೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಊನ ಕಂಡುಬರುವುದೂ ಖಂಡಿತ. ಗಣಿತಪ್ರಪಂಚದ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸೌಧಕ್ಕೂ ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿದರ್ಶನವಾಗಿ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನೇ ಆಯೋಣ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆರಂಭದ ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿವೆ—ಆಯಾಮ ರಹಿತವಾದದ್ದೇ (ಎಂದರೆ ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ದಪ್ಪವಿಲ್ಲದ್ದು) ಬಿಂದು ; ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರವೇ ಅವನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಸರಳರೇಖೆ ; ಸರಳ ರೇಖೆ ಒಂದು ಆಯಾಮದ್ದು (ಉದ್ದ ಮಾತ್ರವಿದೆ, ಅಗಲ ದಪ್ಪಗಳಿಲ್ಲ) ಇತ್ಯಾದಿ ಇಂಥವು. ಇವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ ರುಜುವಾತಿಸಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇವು ಅಂತಃಪ್ರಜ್ಞೆಯಿಂದ (ಎಂದರೆ ಅನುಭವದಿಂದ) ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ನಿರೂಪಣೆಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಬೌದ್ಧಿಕ ಸೌಧದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಇವೇ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ವತಂತ್ರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು. ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿಧಿ ನಿಯಮಾನು ಸಾರ ಬಳಸಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಅವು ಜಟಿಲವಾಗಿ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಬಂಧಿಸಿ ಕೊಂಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸೌಧದ ರಚನೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಎಂದು ನಾವು ತಿಳಿಯುವ ಶಾಸ್ತ್ರ ಈ ಮಾದರಿಯ ರಚನೆ.

ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ಇಂಥ ಒಂದು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹಿಮಗೋಳದಂತೆ ಉರುಳುತ್ತ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದೆಯೆಂದು ಇದರ ಅರ್ಥವಲ್ಲ. ಕಾಲಕಾಲ ದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ತೀಕ್ಷ್ಣ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಅದರ ದರ್ಶನವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಸಾಧಿಸುವುದು ಇಲ್ಲಿಯ ವಿಧಾನ. ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತರೆ ದೊರೆಯುವ ಎರಡು ಆಸನ್ನ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ಎರಡು ಲಂಬಕೋನಗಳು—ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ಮೊದಲ ಪಾಠ ಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯುವ ಈ ಪ್ರಮೇಯ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ.

ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಐದನೆಯ ಪ್ರಮೇಯ ಅಥವಾ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ಪ್ರಮೇಯ ಎಂಬುದು ಗಣಿತಜ್ಞರ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸರಳ ನಿರೂಪಣೆ ಹೀಗಿದೆ : ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಎರಡು ಒಳಕೋನಗಳ




ಚಿತ್ರ ೨೦

ಮೊತ್ತ ಎರಡು ಲಂಬ ಕೋನಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಈ ಒಳಕೋನಗಳಿರುವ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಚಿತ್ರ೨೦ರಲ್ಲಿ $AB$, $CD$ಎರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು $E$, $F$ ರೇಖೆ ಅವನ್ನು $E$, $F$ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. $EF$ನ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎರಡು ಒಳಕೋನಗಳನ್ನು $x$, $y$ ಎಂದು ಅಳೆದಿದೆ. ಈಗ $FB'$ನ್ನು $AB$ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದರೆ $x + y$ಯ ಬೆಲೆ ಕೋನ $CFB'$ಎಂದೂ ಇದು ಕೋನ $CFD$ಗಿಂತ (ಎಂದರೆ ಎರಡು ಲಂಬಕೋನಗಳಿಗಿಂತ) ಕಡಿಮೆ ಇದೆಯೆಂದೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. $x$, $y$ಗಳಿರುವ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ $AB$, $CD$ ಗಳನ್ನು (ಎಂದರೆ $BA$, $DC$ ದಿಶೆಗಳಲ್ಲಿ) ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ಅವು $O$ನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವುವೆಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಮೇಲಿನದು ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಐದನೆಯ ಪ್ರಮೇಯದ ನಿರೂಪಣೆ ಹಾಗೂ ವಿವರಣೆಯೇ ವಿನಾ ಸಾಧನೆ ಅಲ್ಲ. ಚಿತ್ರದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಮಾಹಿತಿ ಸಾಧನೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದ ವಿಧಿ ಅದು. ಇಂಥ ಒಂದು ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಈ ಐದನೆಯ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುವುದೇ ಗಣಿತಜ್ಞರ ಎದುರಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆ. ಇದು ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ (ಎಂದರೆ ಅವುಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ) ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಶತಮಾನಗಳ ಕಾಲ ಬಗೆ ತೆರದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಕಾರರಿಗೆ ಗ್ರಾಸ ಒದಗಿಸಿ ಅವರ ಬಗೆ ತೆರೆಸಿದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಪರ್ವಬಿಂದುವಿಗೆ ತಂದು ನಿಲ್ಲಿಸಿತು. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅರಿತು, ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಆ ತನಕದ ಏಕಪಾತ್ರಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕವಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಅದು ಎರಡು ಪಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ—ಒಂದು ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿ—ಪ್ರವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ಶಕಪುರುಷ ಗೌಸ್.

ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಮುನ್ನಡೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪರ್ವಬಿಂದುವನ್ನು ಅವನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದು ಹನ್ನೆರಡರ ಹರೆಯದಲ್ಲಿ. ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಅವನಾಗಲೇ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಪ್ರಾಯ ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೀರುವಾಗ ಈ ನೂತನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ರೂಪರೇಷೆಗಳು ಅವನಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದುವು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಅವನ ನಿಧನಾನಂತರ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪುರಾವೆಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಗೌಸ್ ಎಂದೂ ತನ್ನ ಈ ನೂತನ

ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗಗೊಳಿಸಲಿಲ್ಲ. ಬಾಹ್ಯಜಗತ್ತಿಗೆ ಇವು ಗೋಪ್ಯವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದುವು. ಮುಂದೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಇತರ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಲೊಬಾಚೆವ್ಸ್ಕಿ, ೧೭೯೩-೧೮೫೬, ಹಾಗೂ ಹಂಗೆರಿಯ ಜೆ. ಬೊಲ್ಯಾಯ್, ೧೮೦೨-೬೦ ; ಜೆ. ಬೊಲ್ಯಾಯ್ ಈ ಹಿಂದೆ ಬಂದಿರುವ ವೂಲ್ಫ್‌ಗಾಂಗ್ ಬೊಲ್ಯಾಯಿಯ ಮಗ) ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟರೂಪ ತಳೆದು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ವರ್ಧಿಸತೊಡಗಿತು.

ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದದ ಅರ್ಥವೇ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಒಂದಲ್ಲ, ಎರಡಲ್ಲ ಹಲವಾರು ಜ್ಯಾಮಿತಿಗಳೇ ಇವೆ. "ಸರಳ ರೇಖಾವೃತ ತ್ರಿಭುಜವೊಂದರ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ೧೮೦°ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ—ಇದನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂದೇಹವೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇವೇ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ೧೮೦°ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವಾಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬೇರೆಯೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ನಿಜವಾದ ಬ್ರಹ್ಮಗಂಟು, ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಬಡಿದುರುಳಿಸುವ ಬಂಡೆಕಲ್ಲು . . . ೩೦ ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮಿಕ್ಕಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ನನ್ನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೀವ್ರಗಮನವನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾರಾದರೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ನೀಡಿರಬಹುದೇ ಎಂಬ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಸಂದೇಹ ಉಂಟು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಕುರಿತು ನಾನು ಏನನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿಲ್ಲ. ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ೧೮೦°ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದರೆ ಅದು ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಗೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಈ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಗಿಂತ ತೀರ ಭಿನ್ನವಾದರೂ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಸಂಗತವಾಗಿದೆ. ಸ್ವಂತ ತೃಪ್ತಿಗಾಗಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದೇನೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ವಿನಾ ಉಳಿದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಿಡಿಸಲು ನನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು ಎಂಬುದು ನನ್ನ ಆಸೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಅನುಭವಮೂಲಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವುದೇ ಈ ಅಪವಾದ. ಈ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಊಹಿಸಿ ಹೇಳಬಲ್ಲೆವೋ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಗೆ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಸಮೀಪವರ್ತಿಗಳಾಗುತ್ತೇವೆ. ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಅನಂತವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ಜ್ಯಾಮಿತಿಗಳೂ ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪ್ರಮೇಯಗಳು ಭಾಗಶಃ ವಿರೋಧಾಭಾಸಗಳಾಗಿ ತೋರುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದವನಿಗೆ ಇವು ಅಬದ್ಧಗಳೆಂದೇ ಅನ್ನಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಮಾಧಾನಸಹಿತ ನಿಕಟ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಇವು ಅಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದೇನನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು . . . . ಯಾವುದೇ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತತೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಸಾಂಗತ್ಯವನ್ನಾಗಲೀ ಈ ನವ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಲು ನಾನು ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಿಷ್ಫಲವಾದುವು." ೧೮೨೪ರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಬರೆದ ಒಂದು ಪತ್ರದಿಂದ ಇದನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸಿದೆ.

ಇದುವರೆಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿದ ಎರಡು ನಿದರ್ಶನಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದೇನು ? ರಂಗ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ, ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬಾರದು ನಿಜ. ಆದರೆ ಪರಂಪರೆಗೆ ಕುರುಡು ಶರಣಾಗತಿ ಮಾತ್ರ ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಒಗ್ಗದು. ಇಂಥ ಮನಸ್ಸು ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಹೊಸತಾಗಿ ಅರ್ಥವಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸುವ ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಒಂದೊಂದು ಅಸಾಂಗತ್ಯವೂ ಒಂದೊಂದು ಪರ್ವಬಿಂದು. ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಯುಕ್ತ

ಪರಿಹಾರ ನೀಡಬಲ್ಲ ಮಹಾಮನಸ್ಸು ನವವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಪಂಚಾಂಗ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪಂಚಾಂಗಕರ್ತರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಮುಂಚೂಣಿಯವ.

"ಈ ಗಣಿತಬ್ರಹ್ಮ ತನ್ನ ಶಿಖರಾಗ್ರದಿಂದ ಒಂದೇ ನೋಟದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಔನ್ನತ್ಯಗಳನ್ನೂ ಪಾತಾಳಗರ್ಭಗಳನ್ನೂ ಸೆರೆಹಿಡಿದಿಡಬಲ್ಲ," ಎಂಬ ವೂಲ್ಫ್‌ಗಾಂಗ್ ಬೊಲ್ಯಾಯಿಯ ಮಾತು (೧೮೫೧) ಸಾರ್ಥಕ ನುಡಿ. "ನಮ್ಮ ಶತಮಾನದ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ನೂತನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾವನೆಗಳಾಗಿ ಆವಾಹಿಸಿದ್ದೇನಿದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಗೌಸ್‌ಪ್ರಣೀತವಾದವೇ," ಇದು ಕ್ರೋನೆಕರ್ (೧೮೨೩-೯೧) ಗೌಸನಿಗೆ ನೀಡಿದ ಮೆಚ್ಚು ನುಡಿ.

## ಡ್ಯೂಕ್ ಫರ್ಡಿನಾಂಡನ ಔದಾರ್ಯ

ಬಾರ್ಟೆಲ್ಸ್-ಗೌಸರ ಗಣಿತಮಧುರ ಸಂಬಂಧ ಉಭಯಪ್ರಿಯವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕ ವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಗೌಸನ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ತುಂಬ ನೆರವು ಒದಗಿಸಬೇಕು, ಈ ಮೊಗ್ಗು ಸಹಜವಾಗಿ ಅರಳಿ ಫಲವಾಗಿ ಪಕ್ವವಾಗಲು ಯುಕ್ತ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು, ಗೌಸನ ಭವಿಷ್ಯ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಆರ್ಥಿಕ ಭದ್ರತೆ ಇರುವ ನೆಮ್ಮದಿಯ ವಾತಾ ವರಣ ದೊರಕಿಸಿಕೊಡಬೇಕು ಎಂಬುದು ಬಾರ್ಟೆಲ್ಸನ ಆಶಯ. ಆತನಿಗೆ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನ ಹಲವಾರು ಪ್ರಭಾವೀ ಪುರುಷರ ಪರಿಚಯವಿತ್ತು. ಗೌಸನ ಅನುಪಮ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಅವರೊಡನೆ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದ. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಗೌಸನನ್ನು ನೋಡಿದ ಅವರು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವಿತರಾದರು.

ಈ ಅನುಕಂಪಾವಿಷ್ಟ ಸಹೃದಯರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಭು ಹಾಗೂ ಮಿತ್ರ ಆಗಿದ್ದ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನ ಡ್ಯೂಕ್ ಕಾರ್ಲ್‌ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ಫರ್ಡಿನಾಂಡನೊಡನೆ ಗೌಸನ ಗಣಿತಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಕುರಿತು ನಾಲ್ಕು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾತು ಆಡಿದರು. ಸ್ವತಃ ವಿದ್ವತ್ಪ್ರಿಯನೂ ಉದಾರಿಯೂ ಆಗಿದ್ದ ಡ್ಯೂಕ್ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಪ್ರಾಯದ ಗೌಸನಿಗೆ ಸಂದರ್ಶನ ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದ (೧೭೯೧). ಹುಡುಗನ ವಿನಯಶೀಲತೆಯೂ ಹಿಂಜರಿವ ಸ್ವಭಾವವೂ ಆತನ ಮೇಲೆ ಸಹಕಾರೀ ಅಂಕಿತ ಒತ್ತಿದುವು. ಗೌಸನ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕೆಂದೂ ಅದರ ಖರ್ಚಿನ ಹೊಣೆ ತನ್ನದೆಂದೂ ಡ್ಯೂಕ್ ತತ್‌ಕ್ಷಣವೇ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡಿದ. ತುಂಬು ಹೃದಯದ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಗೌಸ್ ಮರಳಿದ.

ಫೆಬ್ರುವರಿ ೧೭೯೨ರಲ್ಲಿ (ಪ್ರಾಯ ೧೫) ಇವನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣನಾದ.

## ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವ ದಶಮಾಂಶಗಳು ಪಿಸುಗುಟ್ಟಿದ ಕತೆ

ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ಪ್ರಥಮ ಒಲವು ಗಣಿತವೇ ಭಾಷಾಭ್ಯಾಸವೇ ಎಂದು ಖಚಿತ ವಾಗಿ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಎರಡೂ ಅವನಿಗೆ ಸಮಾನಪ್ರಿಯ ಹವ್ಯಾಸಗಳು. ಸ್ನೇಹಿತರ ಸಹಕಾರಗಳಿಂದ ಗ್ರೀಕ್ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು (ತನ್ನ ತಂದೆಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ— ತಾಯಿಯ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿದುದರಿಂದ) ಅರಗಿಸಿಕೊಂಡ. ಹದಿನೈದನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕೆರೋಲಿನ್ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿಯ ಅಧ್ಯಾಪಕರನ್ನು ತನ್ನ ಭಾಷಾ ಪ್ರಭುತ್ವ ದಿಂದ ಈತ ದಂಗುಬಡಿಸಿದನಂತೆ. ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿಯ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ

ಆಯ್ಲರ್[1], ಲಗ್ರಾಂಜ್[2], ಇವರಿಬ್ಬರಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್[3] ಈ ಮಹಾನು ಭಾವರ ಗಣಿತಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗೌಸ್ ಮನನ ಮಾಡಿದ. ನ್ಯೂಟನ್ನನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇವನ ಅಭಿಮಾನಕ್ಕೆ ಮೇರೆಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆಯ್ಲರ್, ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ಮೊದಲಾದವರು ದಕ್ಷರು, ನ್ಯೂಟನ್ನನೋ ಪರಮೋತ್ತುಂಗ—ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ಗೌರವವನ್ನು ಆ ಹಿರಿಯನಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಣಿತಜ್ಞಾನ ಈತನಿಗೆ ಆಗಲೇ ಇತ್ತು ; ತಾವು ಇವನಿಗೆ ಕಲಿಸುವುದು ಏನೂ ಇರಲಿಲ್ಲ.

ಗೌಸನ ಪ್ರಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅಂಕಗಣಿತ—ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವ ದಶಮಾಂಶದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಂಕೆಗಳಿವೆ ಎಂಬ ಹಳೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹೊಸತಾಗಿ ಈತನ ಮುಂದೆ ಬಂದಿತು. ಯಾವುದೇ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ದಶಮಾಂಶರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿಚಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ :

೧/೨ = ೦.೫

೧/೩ = ೦.೩೩೩೩ . . . = ೦.೩̇

೧/೪ = ೦.೨೫

೧/೭ = ೦.೧೪೨೮೫೭೧೪೨೮೫೭ . . . = ೦.೧̇೪೨೮೫೭̇

೧/೫ = ೦.೨

೧/೧೧ = ೦.೦೯೦೯೦ . . . = ೦.೦̇೯̇

೧/೮ = ೦.೧೨೫

೩/೪೧ = ೦.೦೭೩೧೭೦೭೩೧೭ . . . = ೦.೦̇೭೩೧೭̇

ಇಲ್ಲಿ ೨ನೆಯ, ೪ನೆಯ ೬ನೆಯ ಮತ್ತು ೮ನೆಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ದಶಮಾಂಶಗಳು ಅನಂತವಾಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣವನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಲು ಯುಕ್ತ ಅಂಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದೆ. ಈಗ ೧/೩ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೧; ೧/೭ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೬; ೩/೪೧ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕೆಗಳ

---

೧. ಆಯ್ಲರ್ : ೧೭೦೭-೮೩. ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸ. $\sqrt{-1} = i$ ಅಥವಾ $i^2 = -೧$ ಎಂಬ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ನೀಡಿ ಮಿಶ್ರಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಂತೆ ಸಂಕಲನ ವ್ಯವಕಲನ ಮುಂತಾದ ಪರಿಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅಸ್ತಿಭಾರ ಹಾಕಿದವ. $\exp i\pi = -$೧ ಎಂಬ ಅತಿ ಸುಂದರ ಸೂತ್ರದ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಇವನೇ. ಇವನನ್ನು ಮೂರ್ತಿವೆತ್ತ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ ಎಂದು ಬಣ್ಣಿಸುವುದುಂಟು.

೨. ಲಗ್ರಾಂಜ್ : ೧೭೩೬-೧೮೧೩. ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಪ್ರಜೆ. ೧೮ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಅತಿಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ. ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಿತಗಣಿತಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಸಮಾನ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದಿದ್ದ ಈತ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಹ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ.

೩. ನ್ಯೂಟನ್ : ೧೬೪೨-೧೭೨೭. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಈತನ ಬಹುಮುಖ ಪ್ರತಿಭೆಯ ದ್ಯೋತಕಗಳಾಗಿ ಜನಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗಗಳು ಅವೆಷ್ಟೋ. ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಶಕವನ್ನೇ ಆರಂಭಿಸಿದ ಮಹಾಪುರುಷ. ಪ್ರಪಂಚವಿರುವತನಕವೂ ವಿಜ್ಞಾನವಿರುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನವಿರುವತನಕವೂ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಹೆಸರು ಇರುತ್ತದೆ.

ಸಂಖ್ಯೆ ೫. ಎಂದರೆ ಒಂದು ಸಲ ಅಂಕೆಗಳ ಸಾಲು ಮುಗಿಯುವಾಗ ಒಂದು ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವ ದಶಮಾಂಶದಲ್ಲಿಯ ಅಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೂ ಆ ದಶಮಾಂಶದ ಅವಧಿಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕಾದರೆ ಇಂಥ ದಶಮಾಂಶಗಳ ದೊಡ್ಡ ಯಾದಿಯೇ ಎದುರು ಇರಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಾರೀಕರಿಸಬಹುದು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಹರಿಸಿದ ಗೌಸ್ ೧/೧, ೧/೨, ೧/೩, ೧/೪, ೧/೫, . . . . . , ೧/೧೦೦೦ ಈ ೧೦೦೦ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ದೀರ್ಘ ಮತ್ತು ಬಿಡಿಚಲು ಬಡಿಯುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮೊದಲು ಮಾಡಿದ.

ಗಾಣದೆತ್ತಿನ ಈ ದುಡಿಮೆ (ಅಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ; ಇಂದಿಗಾದರೆ ಗಣಕಯಂತ್ರ ಇದನ್ನು ಬಲು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿಯೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಮಾಡಿ ಎಸೆದು ಬಿಡಬಲ್ಲದು ; ಆದರೆ ಇಂದು ಅಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇ ಪರಿಹರಿಸಲು ಉಳಿದಿಲ್ಲ : ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರದಿಂದ ಹೊಸ ಯಂತ್ರವಿಜ್ಞಾನ, ಹೊಸ ಯಂತ್ರವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ ಹೀಗೆ ಸಾಗಿದೆ ಈ ನಿರಂತರ ವಿಜ್ಞಾನ ದಾಹ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹ) ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಿದಾಗ ಗೌಸನಿಗೆ ದೊರೆತದ್ದು ಬೇರೆ ಒಂದು ರತ್ನ. ಆಗ ಅವನು ಸಂಶೋಧಿಸಿದ್ದು ವರ್ಗವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ನಿಯಮ (the law of quadratic reciprocity). ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಆತ ಹೊಸ ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ದಾರಿಯನ್ನು ಸಲೀಸು ಮಾಡಿಕೊಂಡ. ಆನೆ ನಡೆದದ್ದೇ ದಾರಿ. ಗೌಸ್ ಸಾಗಿದ್ದೇ ಗಣಿತ. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತರ ತರುಣ ಸಾಧಿಸಿದ ಈ ಜಟಿಲ ನಿಯಮ ಆತನ ಮಹಾಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ.

> ಪಥವಿರಲಿ ಇರದಿರಲಿ ಆನೆ ನಡೆದುದೆ ದಾರಿ
> ಸತತ ಪ್ರಯತ್ನ ಪ್ರವರ್ತಿಸೆಲೊ, ನೋಡಿ ಪ್ರ-
> ಕೃತಿಯಿಂದ ತಳೆಹುರುಪು, ಹಿಂಜರಿಕೆ ಸಲ್ಲ ಉ-
> ನ್ನತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಬೇಕು ಕಡುಗೆಚ್ಚು ಅತ್ರಿಸೂನು

"ಎಂದೂ ಹಿಂಗದ ಕುತೂಹಲದಾಯಕ ಸತ್ಯಗಳ ಉಗ್ರಾಣವನ್ನೇ ಪ್ರೌಢ ಅಂಕಗಣಿತ ನಮ್ಮ ಎದುರು ಇರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸತ್ಯಗಳಾದರೂ ಏಕಾಕಿಗಳಾಗಿ[೧೦] ನಿಂತಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಕಟ ಆಂತರಿಕ ಸಂಬಂಧ ಉಂಟು. ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ವರ್ಧಿಸಿದಂತೆ ಹೊಸ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ವೇಳೆ ತೀರ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ, ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಶೋಧಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರೌಢ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನುಗಮನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂಶೋಧಿಸಬಹುದಾದರೂ ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣ ಅತಿ ಗಂಭೀರವಾದದ್ದು—ಅನೇಕ ನಿಷ್ಫಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ವಿನಾ ಅವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಜಯಗಳಿಸಿದಾಗಲೂ ಅದು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಶ್ರಮದಾಯಕ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಲೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳು ಬಹುಕಾಲದ ತನಕ ಮರೆಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಬಹುದು. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯದ ದೆಸೆಯಿಂದ ಅಂಕಗಣಿತದ ಬಹುಪಾಲು ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಹೊಚ್ಚ ಹೊಸ ಮೆರುಗು ಲಭಿಸುತ್ತದೆ." ೧೮೪೭ರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಬರೆದ ಒಂದು ಮುನ್ನುಡಿಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸಿದೆ.

**ಕೆಲವೇ ಆದರೆ ಪಕ್ವ**

ಹದಿನೇಳನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ (೧೭೯೪) ಈ ಗಜರಾಜನ ನಡಿಗೆಗೆ ಎದುರಾಗಿ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆ ಅಡ್ಡ ಬಂದಿತ್ತು. ಅದರ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವವನ್ನು (principle of least squares) ಅವನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿದ. ವಸ್ತುಗಳ ವಿವಿಧ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಬ್ಬನ ಎತ್ತರ, ಸೌದೆ ಲಾರಿಯ ತೂಕ, ಹಾಲಿನ ಘನಗಾತ್ರ, ಗ್ರಹ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಕೋನಾಂತರ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ದೊರೆಯುವ ಅಂತಿಮಫಲ ಮಾಪನೋಪಕರಣದ ದೋಷದಿಂದ, ಮಾಪನಕಾರ ಅಳತೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಓದುವಾಗ ಫಲಿಸುವ ದೋಷದಿಂದ, ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಅಥವಾ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಕೂಡಿಕೆಯಿಂದ ದೋಷಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇನಲ್ಲ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನಿಜ ಎತ್ತರ ೧೬೫ ಸೆಂಮೀ ಇದ್ದರೂ ಮಾಪನಕಾರ ಅದನ್ನು ೧೬೪.೨೭ ಸೆಂಮೀ ಆಗಿಯೋ ೧೬೫.೩೪ ಸೆಂಮೀ ಆಗಿಯೋ ನಮೂದಿಸಬಹುದು. ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ದೋಷವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಿ ಆದಷ್ಟು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವ ತಂತ್ರವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ. ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಂಖ್ಯಾಕಲನವಿಜ್ಞಾನ (statistics) ಈ ತತ್ತ್ವದ ನಿಕಟ ಸಹಚರಿ.

ಗೌಸ್ ಇದನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿದ ನಿಜ : ಆದರೆ ಅವನ ಸ್ವಭಾವಸಹಜ 'ದೌರ್ಬಲ್ಯ'ದ ('ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಕುರಿತು ನಾನು ಏನನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿಲ್ಲ') ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಬಹಿರಂಗಗೊಳಿಸುವ ಗೋಜಿಗೇ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕಟಣೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ, 'ನಾ ಮೊದಲು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದಾತ'ನೆಂಬ ಪ್ರಪ್ರಥಮತ್ವದ ಖ್ಯಾತಿಯ ಆಸೆ ಮುಂತಾದ ಲೌಕಿಕ ಗುಣಗಳಿಂದ ಅವನು ವಿಮುಕ್ತನಾಗಿದ್ದ. ಇದು ದಿವ್ಯ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ಭಾವವಲ್ಲ—ಆತ್ಮಸಂತೃಪ್ತಿಯೇ ಸಂಶೋಧಕನಿಗೆ ಲಭಿಸುವ ಪರಮಫಲ, ಲಭ್ಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟವೂ ಕಲಾತ್ಮಕವೂ ಆಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ನಿರ್ಲಿಪ್ತ ಮನೋಭಾವ.

"ಕ್ಷಿಪ್ರ ಪ್ರಕಟಣೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಇತರ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚುಗಟ್ಟಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಅರೆಬೆಂದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಲೋಕಕ್ಕೆ ಕೊಡುವುದು ಪ್ರಾಯಶಃ ಕ್ಷಮ್ಯವಾದೀತು. ಆದರೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಯಾವ ರಿಯಾಯಿತಿಗೂ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ತಿರುಳಿನಷ್ಟೇ ರೂಪವೂ (ಹೂರಣದಷ್ಟೇ ತೋರಣವೂ) ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿರಬೇಕು ; ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಯೂಕ್ಲಿಡನವುಗಳಷ್ಟೇ ಬಿಗಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ನಿಸರ್ಗದ ಅತ್ಯಂತ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಅಂಶಗಳೊಡನೆ ಗಣಿತಜ್ಞನ ವ್ಯವಹಾರವಾದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತನ್ನ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಪರಿಷ್ಕರಣ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಘನತೆಗೌರವಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಡಲು ಆತ ಪಡುವ ಎಲ್ಲ ಪರಿಶ್ರಮವೂ ಸಾರ್ಥಕವೇ. 'ಕೆಲವೇ, ಆದರೆ ಪಕ್ವ' ಇದು ಗೌಸನ ಆದರ್ಶ." ಗ್ಲೇಷರ್ ಎಂಬಾತನ ಭಾಷಣದಿಂದ (೧೮೯೦) ಇದನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸಿದೆ.

ಇಂಥ 'ದೌರ್ಬಲ್ಯ'ಗೌಸ್ ಇದ್ದ ಮಹೌನ್ನತ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಬಲ್ಯವೇ. ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಇದರಿಂದ ಅವನಿಗೇನೂ ನಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಯಾರೂ ಎಂದೂ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಅವನ ವಿರುದ್ಧ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಚೌರ್ಯದ ಅಪವಾದ ಹೊರಿಸುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಿಮ್ನ ಗಾತ್ರದ ಸಮಕಾಲೀನರು ಅಥವಾ ಅನಂತರದವರು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ನಡೆಸಿದ ಇವೇ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಯಶಸ್ಸು ಅವರಿಗೆ ನ್ಯಾಯವಾಗಿ ಲಭಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ, ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅವರ ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಚೌರ್ಯದ ಅಪರಾಧವನ್ನೂ ಹೊರಿಸಿತು. ಆನೆಯ ಮೃದುಮಂದ ಗಮನವೂ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕ್ಲೇಶದಾಯಕವಾಗುವುದು ಪ್ರಾಯಶಃ ನಿಸರ್ಗನಿಯಮ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಬರೆದಿದೆ.

ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪ್ರವರ್ತಕರು ಯಾರು ಎಂಬ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾವೇರಿಸುವ ಚರ್ಚೆಯೇ ನಡೆದುಹೋಯಿತು. ಈ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಸ್ವತಂತ್ರ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತೃಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಜೆ. ಬೊಲ್ಯಾಯ್. ಈತ ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಗೌಸನ ಬಾಲ್ಯ ಸ್ನೇಹಿತ ವೂಲ್ಫ್‌ಗಾಂಗ್ ಬೊಲ್ಯಾಯಿಯ ಮಗ, ಆದ್ದರಿಂದ ಗೌಸ್ ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಉಪಜ್ಞಿಸಿದ್ದ, ಹಾಗೂ ವೂಲ್ಫ್‌ಗಾಂಗನೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸಿರಬಹುದಾಗಿದ್ದ, ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪ್ರಧಾನಾಂಶಗಳು ಜೆ. ಬೊಲ್ಯಾಯಿಗೆ ತಂದೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಈ ಚರ್ಚೆಯ ಸಾರ.

ಗೌಸ್ ೧೮೩೨ರಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಒಂದು ಪತ್ರ ಈ ವೃಥಾ ಚರ್ಚೆಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ನೀಡುತ್ತದೆ. "ಅಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧ ಈಚೆಗೆ ನನಗೆ ಹಂಗೇರಿಯಿಂದ ಬಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಎಲ್ಲ ಭಾವನೆಗಳ ಮತ್ತು ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಪುನರ್ದರ್ಶನ ನನಗಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಅತಿ ನಾಜೂಕಾಗಿ ಸಾಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇದರ ಲೇಖಕ ಆಸ್ಟ್ರಿಯದ ಒಬ್ಬ ಎಳೆವಯಸ್ಸಿನ ಅಧಿಕಾರಿ. ಈತ ನನ್ನ ಬಲು ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳ ಓರ್ವ ಮಿತ್ರನ ಮಗ. ಆ ಮಿತ್ರನೊಡನೆ ಇದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾನು ೧೭೯೮ರಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೆ. ಆದರೆ ಈ ತರುಣನ ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಿರುವ ಈ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಪಕ್ವತೆಯಾಗಲೀ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯಾಗಲೀ ನನ್ನ ಆಗಿನ ಭಾವನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಯುವ ಜ್ಯಾಮಿತಿಕಾರ ಬೊಲ್ಯಾಯ್ ಒಬ್ಬ ಪ್ರಥಮದರ್ಜೆಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತನೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ."

## ಒಂದು ಮನಃಕಷಾಯ

ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವದ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ಕುರಿತ ಚರ್ಚೆ ಒಂದು ವಿರಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದದ್ದು ದುರದೃಷ್ಟ. ದುರದೃಷ್ಟವೇಕೆಂದರೆ ಸ್ವತಃ ಗೌಸನಿಗೆ ಇಂಥ ಯಾವ ಕೀಟಲೆಯಲ್ಲೂ ಆಸಕ್ತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ಹೇಳಿದೆ. ಲೆಜೆಂಡರ್ (೧೭೫೨-೧೮೩೩. ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಗಣಿತಜ್ಞ) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ೧೮೦೬ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ. (ಗೌಸ್ ಇದನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದು ೧೭೯೫ರಲ್ಲಿ.) ಮುಂದೊಂದು ದಿವಸ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕವಾಗಿ ತಾನು ಹೇಗೆ ಇದನ್ನು ಲೆಜೆಂಡರನಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೆ ಎಂದು (ಇದರಲ್ಲಿ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯೇ ಮೂಲಪ್ರಚೋದನೆ, ಲೆಜೆಂಡರನನ್ನು ಅಪಮಾನಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಪ್ರಪ್ರಥಮತ್ವದ ಬಿರುದು ತನಗೆ ಲಭಿಸ

ಬೇಕು ಎಂದಲ್ಲ) ಬರೆದಿದ್ದ.

ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನ ಜೀವನದ ಪರಮಸಿದ್ಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠತಮ ವರ್ಗತತ್ತ್ವ ಒಂದು ಎಂದು ಗಾಢ ಅಭಿಮಾನದಿಂದ ಹೆಮ್ಮೆ ತಳೆದಿದ್ದ ಲೆಜೆಂಡರನಿಗೆ ಇದು ಸಹಿಸಲಾಗದ ಅಪಮಾನವಾಯಿತು. ಆತ ಒಡನೆ ಗೌಸನಿಗೆ ಬಿರುಮಾತಿನ ಒಂದು ಕಾಗದ ಬರೆದು ಗೌಸ್ ಅಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಎಂದು ನಿಂದಿಸಿದ. ಲೆಜೆಂಡರನ ಈ ಯಾವ ಆರ್ಭಟೆಗಳಿಗೂ—ಮಾನವ ಸ್ವಭಾವದ ತಲದಲ್ಲಿ ಅವು ಎಷ್ಟೇ ನ್ಯಾಯಬದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹಜವಾಗಿದ್ದರೂ—ಗೌಸ್ ಏನೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆತ್ಮೀಯ ಮಿತ್ರರಿಗೆ ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಕಡತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ತನ್ನ ನಿಲವಿನ ಯಾಥಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಶ್ರುತಪಡಿಸಿದನಷ್ಟೆ.

ಗೌಸನಷ್ಟೇ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕನೂ 'ಪರರೊಡ್ಡವದ ರೀತಿಯ ಕೊಳ್ಳದಗ್ಗಳಿಕೆ' ಉಳ್ಳವನೂ ಆದ ಲೆಜೆಂಡರ್ ಇಂಥ ಒಂದು ಮಡುವಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡದ್ದು ಆತನ ದುರದೃಷ್ಟವೂ ಹೌದು, ಮೇಲಾಗಿ ಗಣಿತದ ದುರ್ದೈವವೂ ಹೌದು. ಆತನ ಕಹಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರಾದ ಅವನ ಅನುಯಾಯಿಗಳೂ ಮಿತ್ರರೂ ಗೌಸನನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಶಯ ಮನೋಭಾವ ತಳೆದರು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತರ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯೇ ಗೌಸ್-ಪರಂಪರೆಯ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೇ, ವಿಲೋಮವಾಗಿ, ಗೌಸ್-ಪರಂಪರೆಗೆ ಇಂಥ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯೊಡನೆ ಸಂವಹನತೆ ಏರ್ಪಡದೆ ಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಕುಂಠಿತವಾಯಿತು.

ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಗೌಸನ ಉದಾಸೀನ ಮನೋಭಾವದ ಕಾರಣವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾದ ಚರಿತ್ರೆಯ ಲೇಖಕ ರೌಸ್ ಬಾಲ್ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. *Disquisitiones Arithmeticae* ಎಂಬ ಅಪ್ರಕಟಿತ ಗ್ರಂಥದ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರಬಂಧಸಂಕಲನರೂಪದಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಕಾಡೆಮಿಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆಗೋಸ್ಕರ ನಿವೇದಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆದರೆ ಅಕಾಡೆಮಿ ಇದನ್ನು ತೀರ ಅವಹೇಳನಾತ್ಮಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿರಸ್ಕರಿಸಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಬಲುವಾಗಿ ನೊಂದು ಚಿಪ್ಪಿನೊಳಗೆ ತಲೆ ಎಳೆದು ಮುದುರಿ ಕೊಂಡ ಗೌಸ್ ಮುಂದೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮನ್ನಣೆಯ ಕಡೆಗೆ ಉದಾಸೀನನಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಬಾಲ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಅನಂತರದ ಚರಿತ್ರಕಾರರು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಯಾಥಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒರೆಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಇದು ಬೆಟ್ಟೆ (ಶುದ್ಧವಲ್ಲದ ಚಿನ್ನ) ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ್ದಾರೆ (೧೯೩೫). ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಭೂತಕಾಲದ ಎಲ್ಲ ಪತ್ರಗಳನ್ನೂ ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದ್ದಾಯಿತು. ಎಲ್ಲೂ ಗೌಸ ನಿಂದ ಅಂಥ ಒಂದು ಸಂಕಲನ ಅಕಾಡೆಮಿಗೆ ಬಂದುದಕ್ಕೆ ವರದಿ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದ ರಿಂದ ಅದನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ಉಂಟಾಗಲಿಲ್ಲ.

## ಅಂತಃಸ್ಫುರಣಗಳ ಪ್ರವಾಹ

ತನ್ನ ಸ್ವಭಾವದ ಆಳದಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಸ್ಫುರಣೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಾನು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ; ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಇತರರಿಗೆ ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವುದು ಆಗದಿರು ವುದು ತನ್ನ ಉದ್ದೇಶವಲ್ಲ ಎಂದು ಗೌಸ್ ಒಮ್ಮೆ ವಿವರಿಸಿದ. ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷ ಪ್ರಾಯ ಆಗುವುದರ ಮೊದಲು ತನ್ನ ತಲೆಯೊಳಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಭಾವನಾತರಂಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು

ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದ. ಆ ಅಟ್ಟಹಾಸವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅವನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲವಂತೆ. "ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೆರೆಹಿಡಿದು ಲಿಖಿತರೂಪದಲ್ಲಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು."

ಗೌಸನ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾತ್ರವಿದೆಯಷ್ಟೆ. ದಿವಸಗಟ್ಟಲೆ, ವಾರಗಟ್ಟಲೆ ಮಾಡಿದ ಚಿಂತನ ಮಂಥನಗಳ ಫಲವಾದ ಮುಕ್ತಾಫಲಗಳಿಗಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲಿ ನೆಲೆ. ಇವು ವಜ್ರಕಠಿಣ, ಅತಿಪರಿಷ್ಕೃತ, ಪೂರ್ಣನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ, ಇವುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಾಗಲೀ ಇವುಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುವುದಾಗಲೀ ಇವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಾಣೆ ಹಿಡಿಯುವುದಾಗಲೀ ಆಗದ ಮಾತು. ಪೂರೈಸಿದ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಸೌಧ ಮಾತ್ರ ಎದುರಿಗಿರಬೇಕು, ಅದರ ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತಗಳ ಛಾಯೆ ಸಹ ಎಲ್ಲಿಯೂ ನುಸುಳಿರಕೂಡದು ಎಂಬುದು ಅವನ ಮತ ('ಕೆಲವೇ, ಆದರೆ ಪಕ್ವ' ಇದು ಗೌಸನ ಆದರ್ಶ)—ಯಥಾಮತ ತಥಾಪಥ !

ಗೌಸನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ನಾನು ಬಲು ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಬರೆಯುವಾತ. ಇದರ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯವನ್ನು ಬಲು ಕಡಿಮೆ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸುವವರೆಗೂ ನಾನು ತೃಪ್ತನಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಕ್ಷೇಪ ಬರವಣಿಗೆ ದೀರ್ಘ ಬರವಣಿಗೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ."

ಪೂರ್ಣ ಕಲಾವಿದನ ಈ ದೃಷ್ಟಿ ಏನೋ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆತನ ಪ್ರತಿಭೆ ಇಲ್ಲದವರಿಗೆ—ಇಂಥವರೇ ಬಹುಪಾಲು—ಅವನು ಫಲದೆಡೆಗೆ ನಡೆದ ಜಾಡು ತಿಳಿಯದೇ ಆ ಫಲಗಳು ಕೈಗೆಟುಕದ ಅಲಭ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗೌಸನ ಈ ದೃಢ ನಿಲವಿನ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವನ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನೂ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥವಿಸಲು ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸರ ಪೀಳಿಗೆಗಳೇ ಸಶ್ರಮ ಸುದೀರ್ಘ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಬೇಕಾಯಿತು. ಮುಂದಿನ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಮಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೆಲ್ಲ ಗೌಸನ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಪೂರ್ಣ ಫಲಗಳಾಗಿ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿದ್ದುವು. ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್, ನ್ಯೂಟನ್ನರಂತೆ ಈತ ಸಮಕಾಲೀನ ದಿಗ್ಗಜವಂತೂ ಹೌದು, ಭವಿಷ್ಯಕಾಲೀನನೂ ನಿಜ, ಸಾರ್ವಕಾಲೀನನೂ ಖರೆ.

ರೌಸ್ ಬಾಲ್ ಬರೆದಿರುವಂತೆ, "ಆಧುನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತದ ಪ್ರಧಾನನಾಯಕರು ಲಗ್ರಾಂಜ್, ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ಮತ್ತು ಗೌಸ್. ಅವರು ಸಮಕಾಲೀನರು. ಅವರ ಶೈಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ತೋರುವ ಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ. ಲಗ್ರಾಂಜ್ ತಿರುಳು (ಹೂರಣ) ಮತ್ತು ರೂಪದಲ್ಲಿ (ತೋರಣ) ಪರಿಪೂರ್ಣ: ತನ್ನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ; ಅವನ ಸಮರ್ಥನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪದವಾದರೂ ಅವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ಹೀಗಲ್ಲ. ಅವನು ಯಾವುದನ್ನೂ ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಶೈಲಿಯ ವಿಚಾರ ಅವನು ಉದಾಸೀನ. ತನ್ನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ನಿಜ ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದರೆ ಅವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಸಾಧನೆ ಇಲ್ಲದೇ ಬಿಟ್ಟರೂಬಿಟ್ಟ, ಅಥವಾ ಅಸಮರ್ಪಕ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಗೀಚಿದರೂ ಗೀಚಿದ. ಗೌಸ್ ಆದರೋ ಲಗ್ರಾಂಜನಷ್ಟು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಮತ್ತು ನಾಜೂಕು. ಆದರೆ ಅನುಸರಿಸಲು ಲಾಪ್ಲಾಸನಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಠಿಣ. ಕಾರಣ, ತಾನು ಫಲಿತಾಂಶಗಳೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಎಲ್ಲ ಕುರುಹುಗಳನ್ನೂ ಅಳಿಸಿ ಹಾಕಿ ಬಿಡುತ್ತಾನೆ; ಮತ್ತು ಬಲುಬಿಗಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಸಂಕ್ಷೇಪಿತ ಹಾಗೂ

ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತಾನೆ."

## ಕೈಗಂಬದಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧಾರ

೧೭೯೫ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಕೆರೋಲಿನ್ ಕಾಲೇಜು ಬಿಟ್ಟು ಗಟ್ಟಿಂಗೆನ್ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ. ಮುಂದೇನು ? ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿಯೇ ಭಾಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರದ ದಾರಿಯೇ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಸಂಧಿಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅವನಾಗ ನಿಂತಿದ್ದ. ಇ. ಟಿ. ಬೆಲ್ ಎಂಬ ಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ೩೦ ಮಾರ್ಚ್ ೧೭೯೬ ಗೌಸನ ಜೀವನ ದಲ್ಲಿ ಪರ್ವ ದಿವಸ. ಅಂದು ಆತ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ವ್ಯಾಸಂಗವೇ ತನ್ನ ಜೀವನದ ಪರಮ ಧ್ಯೇಯವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ, "ಗಣಿತವು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಅಂಕಗಣಿತವು ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ರಾಣಿ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿಸರ್ಗವಿಜ್ಞಾನಗಳಿಗೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಆಕೆ ಹಲವಾರು ಸಲ ಅವತರಿಸುತ್ತಾಳೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಆಕೆ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಅರ್ಹಳು." ಇದು ಗೌಸನ ಮಾತು.

ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭಾಷೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಹವ್ಯಾಸವಾಗಿ ನೇಪಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಗೌಸ್ ತನ್ನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ ಫಲಗಳನ್ನು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆದಿಡಲು ತೊಡಗಿದ. ಇಂಥ ಒಂದು ದಾಖಲೆಯು ಗಣಿತಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅವೆಷ್ಟು ವಿಧಗಳಿಂದ ಅತ್ಯ ಮೂಲ್ಯವಾದದ್ದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ೧೮೯೮ರಲ್ಲಿ, ಎಂದರೆ ಗೌಸ್ ಗತಿಸಿ ೪೩ ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ, ಈ ಡೈರಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಶಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು. ಅದ ರಲ್ಲಿ ೧೪೬ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಅತಿಸಂಕ್ಷೇಪ ನಿರೂಪಣೆಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲಿಯೂ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಾಣಿಸಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಅವನು ಅದರಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿದ್ದು ೧೮೧೪ರ ಜುಲೈ ೯ರಂದು. ಈ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದ ಸಂಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಟಣೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡಕ್ಕೇ ಒಂದು ಸವಾಲು. ಗೌಸನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಒಂದು ಅಂಶ ಮಾತ್ರ ಇದೆಂಬು ದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈ ಮಾನವ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ (ಡೈನಮೊ) ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಗಣಿತ-ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಅಗಾಧತೆಯ ಅರಿವಾದೀತು. ಗಟ್ಟಿಂಗೆನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಗೌಸನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿ ಹಲವಾರು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೭೯೫ರಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೧೭೯೮ರ ತನಕ ಗೌಸ್ ಗಟ್ಟಿಂಗೆನ್ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿದ್ದ. ಫರ್ಡಿನಾಂಡನ ಕೃಪೆಯಿಂದ ಈತನಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ನೆಮ್ಮದಿ ಒದಗಿತ್ತು. ಆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವನು ಇಹಲೋಕದ ಪರಿವೆ ಇಲ್ಲದೇ ಅಹರ್ನಿಶಿ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಆಸಕ್ತ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿದ. ಅಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ 'ತಪಸ್ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ ನಿರತಂ.' ಹೀಗಾಗಿ ಇವನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಬಳಗ ಅಲ್ಲಿಯೂ (ಎಲ್ಲಿಯೂ) ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಿಲ್ಲ. ವೂಲ್ಫ್ ಗಾಂಗ್ ಬೊಲ್ಯಾಯಿಯ ಸ್ನೇಹ ಸಂಪಾದನೆಯಾದದ್ದು ಇಲ್ಲಿಯೇ. ಇವರ ಮೈತ್ರಿ ಆಜನ್ಮಾಂತ ಹಸುರಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಈತನ ಮಗ ಜೆ. ಬೊಲ್ಯಾಯಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಹಿಂದೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ.

ಏಕಾಂತವಾಸದಲಿ ಭಾವನೆಯ ಬೆಂಬತ್ತು
ಆಕಾಶಗಾಮಿ-ಭೂತಲಧಾಮಿ ಉಭಯತ್ತ್ವ
ಸಾಕಾರವಾಗಲಿದೆ. ಭಾವನೆಯೊ ವಾಸ್ತವವೊ
ಪ್ರಾಕಾರವಿಲ್ಲದಾ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯದು ಅತ್ರಿಸೂನು

## ಸಪ್ತ ಮುದ್ರೆಗಳ ಗ್ರಂಥ

ಈಗ ದಿಗಂತ ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ್ದರಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ನೆಲ ವಿಶಾಲಗೊಂಡದ್ದರಿಂದ ಅಂಕಗಣಿತದ ವರ್ತಮಾನಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅರಿಯುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಗೌಸ್ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೧೭೯೮ರಲ್ಲಿ ಹೆಲ್ಮ್‌ಸ್ಟೆಟ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಹೋದ. ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗಣಿತ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಇದ್ದದ್ದು ಪ್ರಧಾನ ಆಕರ್ಷಣೆ. ಗ್ರಂಥಪಾಲನೂ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನೂ ಆಗಿದ್ದ ಯೋಹನ್ ಫ್ರೀಡರಿಚ್ ಫಾಫ್ (೧೭೬೫-೧೮೨೫) ಗೌಸನನ್ನು ಆದರದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ಕೋಣೆಯನ್ನು ಈತನ ವಾಸಕ್ಕಾಗಿ ತೆರವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಆಗ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತಜ್ಞನೆಂದು ಖ್ಯಾತನಾಮನಾಗಿದ್ದವ ಫಾಫ್. ಇವನ ಮತ್ತು ಈ ತರುಣ ಗಣಿತಜ್ಞ ಇವರ ಸ್ನೇಹ ಸಂಪರ್ಕ ಬಲು ಸೌಹಾರ್ದಮಯವಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ, ಅವರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಣಿತವನ್ನೇ ಕುರಿತು ಮಾತಾಡಿದರೂ ಗೌಸನ ಸಜ್ಜನಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಿನಯಶೀಲತೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ವಿಷಯ ಅವನು ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನೇನೂ ಫಾಫನಿಗೆ ನೀಡಲಿಲ್ಲ. ಇದೇ ವೇಳೆ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಉದ್ಗ್ರಂಥ *Disquisitiones Arithmeticae*ಯನ್ನು ಮುದ್ರಣಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ. ೧೮೦೧ರಲ್ಲಿ ಅದು ಡ್ಯೂಕ್ ಫರ್ಡಿನಾಂಡನ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವಿನಿಂದ ಪ್ರಕಟವಾದಾಗ ಸ್ವಾಮಿ ಭಕ್ತನಾದ ಗೌಸ್, ತನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯ ಕುರುಹಾಗಿ, ಅದನ್ನು ಡ್ಯೂಕನಿಗೇ ಅರ್ಪಿಸಿದ.

ಅದರ ಒಕ್ಕಣೆ ಹೀಗಿತ್ತು, "ನಿಮ್ಮ ದಯ ನನ್ನನ್ನು ಇತರ ಎಲ್ಲ ಹೊಣೆಗಳಿಂದಲೂ ಮುಕ್ತನನ್ನಾಗಿಸಿ ಇದೊಂದನ್ನೇ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅನುಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. . . ಪ್ರಶಾಂತ ಮತ್ತು ಉದಾರಮನಸ್ಕರಾದ ದೊರೆಯೇ ! ತಾವು ಇಷ್ಟೊಂದು ದೀರ್ಘಕಾಲ ನನಗೆ ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದ ವರದಾನಕ್ಕೆ ಈ ಪುಸ್ತಕ—ಇದು ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿರುವ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನಾನು ಮುಡಿಪಾಗಿಟ್ಟ ಶ್ರಮದ ಕುರುಹು—ಅನರ್ಹವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತಾವು ಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ, ನನ್ನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲವೆಂದು ನನ್ನನ್ನು ನಾನು ಅಭಿನಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. . . ."

ಬೆಲ್ ಈ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆದಿರುವ ಮಾತು ಹೀಗಿದೆ, "ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಣಿತ ಕಲಿತ ಯಾವನೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಈ ದೋಷರಹಿತ ಕಲಾಕೃತಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಪ್ರಾರಂಭಕಾರರಿಗೆ *Disquisitiones*ನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. (ಗೌಸನ ಸಂಕ್ಷೇಪನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಇತರ ಲೇಖಕರು ಸುಲಭಗ್ರಾಹ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ.) ಇದರ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ಫರ್ಮಾ, ಆಯ್ಲರ್, ಲಗ್ರಾಂಜ್, ಲೆಜೆಂಡರ್ ಮತ್ತು ಇತರರು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ

ಗೌಸ್ ಸಮಗ್ರವನ್ನೂ ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ನೋಡಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ; ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ವಂತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ; ಮತ್ತು ಆತನ ಹಿಂದಿನವರು ಪಡೆದಿದ್ದ ಏಕಾಂಗೀ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿರೂಪಣೆಗಳಿಂದಲೂ ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರ ಗಳಿಂದಲೂ ನಿಗಮಿಸಿದ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ೪$n$ + ೧ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ* ಏಕೈಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದೆಂದು ಫರ್ಮಾನ ಸುಂದರ ಫಲಿತಾಂಶ. ಇದನ್ನು ಫರ್ಮಾ ಸಾಧಿಸಿದ್ದು ಬಲು ಕಷ್ಟದ ಅನಂತಪಾತ (infinite descent) ಎಂಬ ವಿಧಾನದಿಂದ. ಆದರೆ ಇದು ಗೌಸನ ಯಮಳವರ್ಗರೂಪಗಳ (binary quadratic forms) ಸಾಮಾನ್ಯ ಚರ್ಚೆಯಿಂದ ಬಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಧಿತವಾಗುತ್ತದೆ."

ತನ್ನ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಹೇಳಿದ, "*Disquisitiones Arithmeticae* ಗ್ರಂಥವು ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಐಕ್ಯವಾಗಿಹೋಗಿದೆ." ಇದು ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಿಮರ್ಶಕನೊಬ್ಬನ ಯಥಾರ್ಥ ನುಡಿ. ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು "ಸಪ್ತ ಮುದ್ರೆಗಳ ಗ್ರಂಥ" (book of seven seals) ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಮುಂದಿನ ಗಣಿತಜ್ಞರ ವಿಚಾರಧಾರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀರಿದ ಪ್ರಭಾವ ಕ್ರಾಂತಿ ಸ್ವರೂಪದ್ದು. ಇದರ ಮುದ್ರೆಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಒಡೆದು ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ಈ ಮಂದಿರದ ಗಹನ ರತ್ನಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ನಿಗೂಢ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯು ವಂತೆ ಮಾಡಿದವ ಗೌಸನ ಅನುಯಾಯಿ ಹಾಗೂ ಶಿಷ್ಯ ಡಿರಿಶ್ಲೆ (೧೮೦೫-೫೯). ಗೌಸನ ವಿರೋಧಿಯಾಗಿದ್ದ ಲೆಜೆಂಡರನೂ ಈ ಉದ್ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸಿದ. ೧೮೦೪ ಮೇ ೩೧ರಂದು ಲಗ್ರಾಂಜ್ ಗೌಸನಿಗೆ ಒಂದು ಪತ್ರ ಬರೆದ. "ನಿಮ್ಮ *Disquisitiones* ನಿಮ್ಮನ್ನು ತತ್ಕ್ಷಣ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಗಣಿತಜ್ಞರ ಸಾಲಿಗೆ ಎತ್ತರಿ ಸಿದೆ. ಈಗ ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಬಂದಿರದಂಥ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಅದರ ಕೊನೆಯ ಖಂಡ."

ಸಪ್ತಮುದ್ರೆಗಳ ಗ್ರಂಥವ ರಚಿಸಿ, ಗಣಿತದಲಿ
ಸುಪ್ತಮಾಗಿರ್ದ ರತ್ನದ ಮೇಲೆ ಬೀರಿ ಸಂ-
ದೀಪ್ತಿ, ರವಿಯಾದ ಗೌಸ್ ಗಣಿತದ ನಭೋಂಗಣಕೆ
ತೃಪ್ತಮತಿ ಏರಿತು ಮಹೋನ್ನತಿಗೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಹೆಲ್ಮ್‌ಸ್ಟೆಟ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ೧೭೯೯ರಲ್ಲಿ ಗೌಸನ A new proof that every rational integral function of one variable can be resolved into real factors of the first or second degree ಎನ್ನುವ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅವನಿಗೆ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿಯನ್ನು (ಅವನ ಗೈರುಹಾಜರಿಯಲ್ಲಿ) ನೀಡಿತು. ಈ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದು A new proof—ಒಂದು ಹೊಸ ಸಾಧನೆ— ಅಲ್ಲ! ಅದೇ first proof—ಪ್ರಥಮ ಸಾಧನೆ. ಆದರೆ ಗೌಸನ ವಿನಯವಂತಿಕೆ ಇಂಥ ಹಕ್ಕನ್ನು

*. $n$ =೧, ೩, ೪, ೭ ಮುಂತಾದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ, ೫, ೧೩, ೧೭, ೨೯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಈಗ ೫=೧$^{೨}$ +೨$^{೨}$, ೧೩ =೨$^{೨}$+೩$^{೨}$, ೧೭ = ೧$^{೨}$ + ೪$^{೨}$, ೨೯ = ೨$^{೨}$ +೫$^{೨}$

ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಕಡೆ ಆಸಕ್ತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಗಣಿತಜ್ಞರನ್ನು, ಅದರಲ್ಲೂ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರಾದವರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ. (ಫರ್ಮಾ, ೧೬೦೧-೬೫, ಫ್ರೆಂಚ್ ಗಣಿತಜ್ಞ, ಸಂಖ್ಯೋದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ವಿಹರಿಸಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಹಲವಾರು ಉಪಯುಕ್ತ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದವ.) ಮೊದಲ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ ಮೂರನೆಯದರ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ ೩, ೪, ೫ ; ೫, ೧೨, ೧೩ ; ೮, ೧೫, ೧೭ ಮುಂತಾದ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳನ್ನು ಅನಂತ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.* ಬೀಜಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು $x^{೨}+y^{೨} = z^{೨}$ ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆ ಮಾಡುವ $x$, $y$, $z$ಗಳ ಭಿನ್ನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬಹುದು. ($x =$ ೩, $y =$ ೪, $z =$ ೫ ಇಂಥ ಬೆಲೆಗಳ ಒಂದು ತ್ರಯ). ಇಲ್ಲಿ $x$, $y$, $z$ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಘಾತ ೨ (ಎಂದರೆ $x$ನ್ನು $x$ನಿಂದ ೨ ಸಲ ಗುಣಿಸಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ, ೩ ಸಲ ಗುಣಿಸಿದಾಗ $x^{೩}$ ಎಂದು ಬರೆದು $x$ನ ಘಾತ ೩ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ, ಇತ್ಯಾದಿ). ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಘಾತ ೩ ಆದಾಗ, ಎಂದರೆ $x^{೩}+y^{೩}=z^{೩}$ ಆದಾಗ, ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆ ಮಾಡುವ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬಹುದೇ ? ಇನ್ನು ಘಾತ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆ $n$ ಆದಾಗ, ಎಂದರೆ $x^n+y^n=z^n$ ಆದಾಗ, ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಮಾಡುವ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬಹುದೇ ?

ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮಪ್ರಮೇಯದ ನಿರೂಪಣೆ ಹೀಗಿದೆ : ಘಾತ $n$ನ ಬೆಲೆ ೨ಕ್ಕಿಂತ ಹಿರಿದಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುವಾಗ $x^n + y^n = z^n$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು $x$, $y$, $z$ ಗಳಿಗೆ ಪಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಫರ್ಮಾ ಇದನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯಲ್ಲಿ, "ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಬರೆಯಲು ಈ ಹಾಳೆಯ ಅಂಚು ತೀರಚಿಕ್ಕದು" ಎಂದಿದೆ. ಹೀಗೆ ಅವನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿರಬಹುದಾದ ಸಾಧನೆ ಇತರರಿಗೆ ದಕ್ಕಲಿಲ್ಲ.

ಫರ್ಮಾನ ಈ ಅಸಾಧಿತ ಪ್ರಮೇಯ ಆತನ ತರುವಾಯ ಪ್ರಪಂಚದ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಎದುರು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿ ನಿಂತಿತು. ಅದರ ಪರಿಹಾರನ್ವೇಷಣೆಯ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತ ವಿಪುಲವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸಿತು. ಆದರೆ ಸಾಧನೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಮೇಯದ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು (ಪ್ರಮೇಯ ನಿಜವೆಂದಾಗಲೀ ಸುಳ್ಳೆಂದಾಗಲೀ ಸಾಧನೆ) ನೀಡಿದವರಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ಬಹುಮಾನ ನೀಡುವುದಾಗಿ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ೧೮೧೬ರಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಿತು. ಗೌಸನ ಮಿತ್ರ ಆಲ್ಬರ್ಸ್ (೧೭೫೮-೧೮೪೦, ಜರ್ಮನಿಯ ವೈದ್ಯ ಹಾಗೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ) ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಆತನ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದು

---

*. ಇದರ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ ಹೀಗೆ :

$(a^{೨}-b^{೨})^{೨}+(೨ab)^{೨}=(a^{೨}+b^{೨})^{೨}$. ಇದೊಂದು ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣ. ಇದರಲ್ಲಿ $a$, $b$ ಗಳಿಗೆ ಸ್ವೇಚ್ಛಾಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ $a =$ ೫, $b =$ ೨ ಎಂದು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ೨೧$^{೨}$ + ೨೦$^{೨}$ = ೨೯$^{೨}$ ಆದ್ದರಿಂದ ೨೦, ೨೧, ೨೯ ಇಂಥ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯ.

ಗೌಸ್ ಈ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸಿದ. ಎರಡು ವಾರಗಳ ತರುವಾಯ ಗೌಸ್ ಇದಕ್ಕೆ ಮಾರೋಲೆ ಬರೆದ, "ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಬಹುಮಾನದ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ನನಗೆ ತಿಳಿಸಿದ್ದ ಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮಗೆ ವಂದನೆ. ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ನನಗೆ ಏನೂ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ನಾನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಬಲ್ಲೆ—ಅದನ್ನು ಒಬ್ಬ ಸಾಧಿಸಲೂಆರ ಸಾಧಿಸದಿರಲೂಆರ."*

## ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹದ ಅಕ್ಷುದ್ರ (ಪ್ರೌಢ) ಗಣಿತ

*Disquisitiones* ಪ್ರಕಟಣಾನಂತರ ಗೌಸನ ಆಸಕ್ತರಂಗ ವಿಶಾಲವಾಯಿತು. ಆ ತನಕ ಅವನ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದದ್ದು ಶುದ್ಧಗಣಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ. ಈಗ (೧೮೦೧) ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದ ಅನ್ವಿತ ಗಣಿತ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಭೆ ವಿಹರಿಸತೊಡಗಿತು. ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನವು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ತನ್ನ ಪರಿಧಿ ಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದುದರಿಂದ ಇಂಥ ಅಂತರವಿಜ್ಞಾನಯಾನ ಪರಿಣತರಿಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗಿ ರಲಿಲ್ಲ. ಜಗದ್ವಿಖ್ಯಾತ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಆದರ್ಶ ಹೇಗೂ ಎದುರೇ ಇತ್ತಷ್ಟೆ. ಬೇರೆ ಎರಡು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಿತಗಣಿತವೇ ಗೌಸನನ್ನು ತನ್ನತ್ತ ಚೋಷಿಸಿತೆನ್ನಬಹುದು. ಡ್ಯೂಕ್ ಕೃಪಾಪೋಷಿತನಾಗಿಯೇ ತಾನು ಎಲ್ಲಿಯತನಕ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು? ಇದು ಅವನ ಒಳತೋಟಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾದರೆ ಗೌಸನ ತಂದೆ ಮತ್ತು ಮಿತ್ರರು ಈತ ತನ್ನ ವಿದ್ವತ್ತಿಗೆ ಸಮುಚಿತವಾದ ಹುದ್ದೆ ಸಂಭಾವನೆ ಪಡೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಒತ್ತಾಯ ತಂದರು. ಶುದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ದುಡ್ಡಿಲ್ಲ, ಸಂತೃಪ್ತಿ ಇದೆ ; ಅನ್ವಿತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಾದರೋ ಸಮೃದ್ಧ ದುಡ್ಡಿದೆ, ಸಂತೃಪ್ತಿ ? (ನೋಡಿ ಪುಟ ೧೨೯ ಮೂರನೆಯ ಪದ್ಯ.)

ಎರಡನೆಯ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ನೂತನ ಕ್ಷೀಣ ಗ್ರಹ ಸಿರಿಸ್. ಆ ತನಕ ಖಗೋಳಜ್ಞರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದುದು ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ ಮತ್ತು ಯುರೇನಸ್ (ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಕಂಡದ್ದು ೧೭೮೧ರಲ್ಲಿ) ಎಂಬ ಸಪ್ತಗ್ರಹಗಳು. ಇವುಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಸಕಲ ವಿವರಗಳೂ (ಕಕ್ಷಾಧಾತುಗಳೆಂದು[೧೧] ಇವುಗಳ ಹೆಸರು; ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೬. ಒಂದು ಗ್ರಹವನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ೬ ಕಕ್ಷಾಧಾತುಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದರೆ ಅದರ ಚಲನೆಯ ಪೂರ್ಣವಿವರ ತಿಳಿದಂತಾಗುವುದು) ಗೊತ್ತಿದ್ದುವು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿರುವುದೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಮುನ್ನುಡಿಯಬಹುದಿತ್ತು ; ವೀಕ್ಷಣೆ ಇದನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಸೂರ್ಯ ನಿಂದ ಈ ಗ್ರಹಗಳ ಸರಾಸರಿ ದೂರಗಳನ್ನು ಆರೋಹೀ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದಾಗ ಮುಂದಿನ ಶ್ರೇಢಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ (ಇಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ-ಭೂಮಿ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರವನ್ನು ೧ ಎಂದು ಆಯ್ದಿದೆ):

---

* 'ಫರ್ಮಾಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಸಿದ್ಧತೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಚಿದಂಬರ ರಹಸ್ಯ ೧೯೯೩ರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಭೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು ಎಂಬ ವಿವರಣೆ ಅದರಲ್ಲಿದೆ.

| ಬುಧ | ಶುಕ್ರ | ಭೂಮಿ | ಮಂಗಳ | ಗುರು | ಶನಿ | ಯುರೇನಸ್ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ೦.೩೮೭ | ೦.೭೨೩ | ೧ | ೧.೫೨೩ | ೫.೨೦೨ | ೯.೫೫೪ | ೧೯.೨೧೮ |

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸಾಂಗತ್ಯವಿದೆ, ಸಾಂಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಗಣಿತವಿದೆ ಎಂದು ನಂಬಿ ಆ ಗಣಿತವನ್ನು ಅರಸುವವರು ಗಣಿತ ರಸಿಕರು. ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಈ ದೂರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಥ ಒಂದು ಗಣಿತವಿರಬೇಕೆಂದು ಹಲಕಾಲ ಮಾಡಿದ ಶೋಧನೆಗಳ ತರುವಾಯ ಬೋಡ್ ಎಂಬಾತನ ನಿಯಮ (ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಟಿಶಿಯಸ್ ಎಂಬಾತ ಒಂದು ಅಮುಖ್ಯ ಅಡಿಟಿಪ್ಪಣಿಯಾಗಿ ತಾನು ಭಾಷಾಂತರಿಸಿದ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದ. ಇದನ್ನು ಹೊರತಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದವ ಬೋಡ್, ೧೭೭೨) ಪ್ರಚಲಿತವಾಯಿತು. ಬೋಡ್ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಕ್ರಮ ಹೀಗಿದೆ :

ೞ, ೪ + ೧ x ೩, ೪ + ೨ x ೩, ೪ + ೪ x ೩, ೪ + ೮ x ೩, ೪ + ೧೬ x ೩,
೪ + ೩೨ x ೩, ೪ + ೬೪ x ೩, ಇತ್ಯಾದಿ

ಎಂದರೆ ೪, ೭, ೧೦, ೧೬, ೨೮, ೫೨, ೧೦೦, ೧೯೬ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ೧೦ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಬೋಡ್‌ಶ್ರೇಢಿ ೦.೪, ೦.೭, ೧.೦, ೧.೬, ೨.೮, ೫.೨, ೧೦, ೧೯.೬ ಇತ್ಯಾದಿ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿರುವ, ವಾಸ್ತವ ದೂರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಮಂಗಳದವರೆಗೆ ಇವು ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆ ತರುವಾಯ ಬರುವ ೨.೮ನ್ನು ತೊರೆದು ೫.೨ನ್ನು ಗುರುವಿನ ವಾಸ್ತವ ದೂರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿದರೆ ಉಳಿದವು ಸಹ ತಾಳೆಯಾಗುವುವು. ಆದ್ದರಿಂದ ೨.೮ಕ್ಕೆ ಬೋಡ್ ನಿಯಮದ ತೆರಪು ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿತು.

ನಿಸರ್ಗ ಗಣಿತೀಯವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕಾದುದರಿಂದ (ಹಾಗೆ ನಂಬಿಕೆ) ೨.೮ಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ರಹ ಇದ್ದೇ ತೀರಬೇಕು, ಅದು ನಮಗೆ ಕಂಡಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ಅಜ್ಞಾತಗ್ರಹದ ಶೋಧನೆ ನಡೆಯಬೇಕು ಎಂದು ವಿಚಾರ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇಂಥ ಪಕ್ವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ೧೯ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಎರಡನೆಯ ವರ್ಷದ ಮೊದಲನೆಯ ದಿವಸ (೧ ಜನವರಿ, ೧೮೦೧) ಉದಯಿಸಿತು. ಆ ರಾತ್ರಿ ಇಟಲಿಯ ಪಿಯಾಝಿ ಎಂಬ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕ್ಷೀಣ ಕಾಯವೊಂದನ್ನು ಕಂಡ. ಅದು ಗ್ರಹವೇ ಇರಬಹುದು. ಇದು ನಿರ್ಧಾರವಾಗಲು ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾದ ಹಂತಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಮೂರು : ಕಾಯದ ನಿರಂತರ ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು (ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಕ್ಷಣಕ್ಷಣ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ, ಉಜ್ಜ್ವಲತಾಂಕ[೨] ಇತ್ಯಾದಿ); ಇವುಗಳಿಗೆ ಗಣಿತಸೂತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಕಾಯದ ಕಕ್ಷೆಯ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ತೀರ್ಮಾನ ; ಮತ್ತು ಈ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಅದೇ ಕಾಯಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಪುನಃ ಅನ್ವಯಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನದ ಋಜುತ್ವದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ. (ಇದಾಗದಿದ್ದರೆ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಸಮರ್ಪಕ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರೆಯುವವರೆಗೂ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು.)

ಇಂಥ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೂ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಟ್ಟು, ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಭಿನ್ನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಅದೇ

ಕಾಯವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಮಾಡಿ ವಿನಿಮಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಆದರೆ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಲು ೧೮೦೧ರಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಯುದ್ಧದ ಪ್ರತಿಕೂಲ ವಾತಾವರಣವೂ ಮುಸುಕಿದ್ದುದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಪಿಯಾರ್‌ಝಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಇದೊಂದು ಗ್ರಹವೆಂದೂ ಇದರ ವರ್ಷ (ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಮುಗಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿ) ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ೪ ಭೂಮಿವರ್ಷಗಳೆಂದೂ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ. ಅವನೇ ಈ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಸಿರಿಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದವ. ಸಿರಿಸ್‌ನ ಕಕ್ಷಾಧಾತುಗಳ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ಪರಿಶ್ರಮವಿರಲಿಲ್ಲ—ಸಂಗ್ರಹೀತ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪ, ಇವುಗಳಿಂದ ಇಂಥ ನಿರ್ಣಯದೆಡೆಗೆ ಸಾಗುವ ಗಣಿತಮಾರ್ಗ ಆಗ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪ್ರವೇಶವಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಪಿಯಾರ್‌ಝಿಯ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ತನಗೆ ದೊರೆತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನ್ಯೂಟನ್-ಸೂತ್ರಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗೌಸ್, ಗ್ರಹಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ನವವಿಧಾನ ರೂಪಿಸಿದ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಸಿರಿಸ್‌ನ ಜಾತಕವನ್ನು ಬರೆದು ಅದರ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಪ್ರವಾದಿಯ ತೆರದಲ್ಲಿ ನುಡಿದ—ಅದು ಪುನಃ ಎಲ್ಲಿ ಎಂದು ದರ್ಶನ ನೀಡುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಮುನ್ನುಡಿದ. ವೀಕ್ಷಣೆ ಆ ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಗೌಸನಿಗೆ ಅಪಾರ ಕೀರ್ತಿ, ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ತಾವಾಗಿಯೇ ಲಭಿಸಿದುವು.

ಇಂಥ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭೆ ಬೇಕು. ನಿಜ ; ಆದರೆ ಗೌಸನ ಪ್ರಖರ ಶ್ರೀಮಂತ ಪ್ರತಿಭೆ ಬೇಕಾಗಿರಲಿಲ್ಲ, ಲಾಪ್ಲಾಸನಂಥ ಇತರ ಯಾರೇ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಿತ್ತು ಎಂದು ಬೆಲ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾರಣವಿಷ್ಟೆ. ಸಿರಿಸ್ ಗ್ರಹದ ಈ ಹಠಾತ್ ಪ್ರವೇಶದಿಂದ ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಅಷ್ಟು ಉನ್ನತವಲ್ಲದ ಇತರ ರಂಗಗಳಿಗೆ ಗೌಸನ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷ್ಯ ಹರಿದುವು. ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟವಾದದ್ದು ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ. ಆದರೆ ಯಾರ ಜೀವನವೂ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧರಿತ ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ಸಾಗುವುದಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ ? (ಭೂತಕಾಲವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸುವಾಗ ಆಗುವ ಅನುಭವ ಬೇರೆ.) ಗೌಸನದು ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದವಾಗಬೇಕೇಕೆ ? ದೇವರಿಗೆ ಬೇರೊಂದು ಆಲೇಖ್ಯ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಆತ ಬೇರೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಿದ್ದ !

ಸಿರಿಸ್ ಗ್ರಹ ಬೋಡನ ತೆರಪು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಇತರ ಹಲವಾರು ಇದರಂಥ ಮರಿಗ್ರಹಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ನಾಂದಿಯನ್ನು ಹಾಕಿತು ಕೂಡ. ಇವೆಲ್ಲ ಗ್ರಹಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳು. ಇವು ಮಂಗಳ ಹಾಗೂ ಗುರು ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ದೊಡ್ಡಕಾಯಗಳ ಒಂದು ಹೊಳೆಯನ್ನೇ ರಚಿಸಿವೆ. ಸಿರಿಸ್‌ನ ಬೆನ್ನ ಹಿಂದೆ 'ಹುಟ್ಟಿದ' ಇತರ ಸೋದರ ಗ್ರಹಗಳು ಪಲ್ಲಾಸ್, ವೆಸ್ಟ್, ಜೂನೋ ಮುಂತಾದವು. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಗೌಸನ ಗಣನೆಯೇ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ನಿಖರವಾದ ದಾರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಟ್ಟದ್ದು. ಮುಂದಿನ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಗೌಸನ ಪ್ರಧಾನ ಆಕರ್ಷಣೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ.

ಅವನ ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಗ್ರಂಥ *Theory of the motion of the heavenly bodies*

*revolving round the Sun in conic sections* ಎಂಬುದು ೧೮೦೯ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಇದರ ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅವನು ಬರೆದಿರುವ ಈ ಮಾತು ಅವನ ಮನಸ್ಸಿನ ರಚನೆಯನ್ನೂ ಕ್ರಿಯಾವಿನ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಕುರಿತು ವಿಶೇಷ ಬೆಳಕು ಬೀರುತ್ತದೆ, "ಯಾವುದೇ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಸ್ವೀಕೃತ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳದೇ, ವಿಶೇಷ ಕಾಲಾವಕಾಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡದೇ, ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಮಾಡದೇ, ಆಕಾಶಕಾಯವೊಂದರ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಎದುರು ಇರುವ ಸಮಸ್ಯೆ. ನನ್ನ ಪರಿಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಈಗ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಸಿರಿಸ್ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾನಿರ್ಧಾರದಂಥ ಸುಯೋಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಕಾರಣವಾದದ್ದು ಎಂದಾದರೂ ನನಗೆ ಲಭಿಸಿತೇ ? ಈ ನಲವತ್ತೆಂಟು ದಿವಸಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿರಿಸ್ ಭೂಕೇಂದ್ರೀಯವಾಗಿ ೩°ಯಷ್ಟು ಕಂಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ರೇಖಿಸಿದೆ ; ಮತ್ತು ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಳೆದ ತರುವಾಯ, ಈಗ ಅದನ್ನು ಕಂಡ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಬಲು ದೂರವಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಈ ಸುಯೋಗದ ಮಹತ್ತ್ವ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಪ್ರಥಮತಃ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೮೦೧ರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿದ್ಧಾಂತ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನುಸಾರವಾಗಿಯೇ ಈ ಗ್ರಹ ಸೆರೆ ಸಿಕ್ಕಿತ್ತು. ಆ ತರುವಾಯ ಶೋಧಿಸಲಾದ ಇತರ ಮೂರು ಗ್ರಹಗಳು ಈ ವಿಧಾನದ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕತೆಯನ್ನೂ ತಾಳೆ ಮಾಡಿ ನೋಡಲು ಹೊಸ ಸದವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟವು."

ಆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ (೧೮೦೧) ಆತನ ಮಿತ್ರರು ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನೂ ವಿಧಾನವನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕೆಂದು ಆತನನ್ನು ಬಲುವಾಗಿ ಕೋರಿದರು. ಆದರೆ ಅವನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಏನೂ ಮಹತ್ತ್ವವಿದ್ದಂತೆ ತೋರಲಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ವಿಶಾಲ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಭಾಗದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ನಡೆದಿತ್ತಷ್ಟೆ ; ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ವೈಶಾಲ್ಯವಿಡೀ ಕರಗತವಾದ ವಿನಾ ಬಾಲಹಿಡಿದ ಮಾತ್ರದಿಂದ ಆನೆಯನ್ನೇ ಹಿಡಿದನೆಂದಾಗಲೀ ಕಂಡೆನೆಂದಾಗಲೀ ಈತ ಹೇಳಲಾರ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಶೋಧನೆ, 'ಕಿರಿದರೊಳೆ ಪಿರಿದುಮರ್ಥ-ಮನರಿಪ' ಆಕಾಂಕ್ಷೆ, ಸತತ ಪರಿಷ್ಕರಣದ ದಾಹ ಇವು ಗೌಸನನ್ನು ಸದಾ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಗೆ ವಿಮುಖನನ್ನಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷಾನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವನ ಸಮಗ್ರ ಸಂಶೋಧನೆ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದು, ಈ ಮೊದಲು ಬರೆದಂತೆ, ೧೮೦೯ರಲ್ಲಿ. ಆ ಗ್ರಂಥದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಹೆಸರು *Theoria Motus*. ಆತ ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಿದ ಒಂದೊಂದು ಗ್ರಂಥವೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಮಹಾಘಟನೆ, ಒಂದೊಂದು ದಾಖಲೆ.

**ವರ್ತಮಾನ ಕುರಿತು ಚಿಂತೆ**

ದಿನಾಂಕ ೩ ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೮೦೨ರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನಿಂದ ತನ್ನ ಬಾಲ್ಯದ ಮಿತ್ರ ಬೋಲ್ಯಾಯಿಗೆ ಬರೆದ ಒಂದು ಪತ್ರದ ಕೆಲವು ಉದ್ಧೃತ ಅಂಶಗಳು ಅವನ ಅಂದಿನ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕನ್ನಡಿ ಹಿಡಿದಂತಿವೆ. "ಹೆಲ್ಮ್‌ಸ್ಟೆಟ್ಟನ್ನು ೧೮೦೦ರ ಈಸ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ತರುವಾಯ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ನನ್ನ ದೇವತೆಗಳಾದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಬಾಳು

ತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ೧೮೦೧ರ ಬೇಸಗೆಯ ತನಕ ನನ್ನ ದೊಡ್ಡ ಕೃತಿ *Disquisitiones Arithmeticae* ಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನನಾಗಿದ್ದೆ. ಅದು ೧೮೦೧ರ ಸೈಕಲ್‌ಮಾಸದಲ್ಲಿ ಹೊರಬಂದಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಹೊಸ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಸಿರಿಸ್, ಪಲ್ಲಾಸ್ ಮುಂತಾದವು ನನ್ನ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿವೆ. ನಮ್ಮ ಉದಾರಿಯಾದ ಡ್ಯೂಕರು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ನನಗೆ ವರ್ಷವೊಂದರ ೪೦೦ ತೇಲರುಗಳನ್ನು ಮಂಜೂರುಮಾಡಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ನಿರಾತಂಕ ಸ್ಥಾನವೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೂರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಾನು ಬಹುಕಾಲ ಅನುಭವಿಸಬಲ್ಲೆನೇ ಎಂಬುದು ನನಗೆ ತಿಳಿಯದು . . . ನನ್ನ ಅದೃಷ್ಟ ಏನನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೋ ಅದನ್ನು ನಿನಗೆ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ. ಓ ನನ್ನ ಪ್ರಿಯ ಮಿತ್ರನೇ, ನಿನ್ನಂಥ ಸತ್ಪುರುಷ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಾಳುವಂತಾಗಲಿ. ನಾವು ಜೀವನ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಕನಸು ನಿನಗೆ ಮಧುರತರವಾಗಲಿ. ದೇಹದ ಜಡ ಶೃಂಖಲೆಗಳಿಂದ, ದೇಶಾವಕಾಶದ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಅಲ್ಪ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಆಸೆಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ದೈನಂದಿನ ಸಂಕಟ ಮತ್ತು ಚಡಪಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ಜಾಗೃತ ಜೀವದ ಋಜು ಜೀವನದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯಾಗಿ ಅದು ಪರಿಣಮಿಸಲಿ. ಈ ಭಾರವನ್ನು ನಾವು ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಧೈರ್ಯವಾಗಿಯೂ ಗೊಣಗದೆಯೂ ಹೊತ್ತು ಸಾಗಿಸೋಣ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿ ಎಂದೂ ಉನ್ನತ ಆದರ್ಶದಿಂದ ವಿಚಲಿತವಾಗದಿರಲಿ. ಆಗ, ನಮ್ಮ ಗಂಟೆ[೩] ಹೊಡೆದಾಗ, ನಾವು ಸಂತೋಷವಾಗಿ ಈ ಭಾರವನ್ನು ಕಳಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, ಹಾಗೂ ದಪ್ಪವಾದ ತೆರೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ."

ಈ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಸಹಾಯಸ್ಥಿತಿ ಮುಂದೆ ಪರಿಹಾರವಾದಾಗ (ಜೂನ್ ೧೮೦೩) ಗೌಸ್ ಪುನಃ ಬೊಲ್ಯಾಯಿಗೆ ಪತ್ರ ಬರೆದ, "ಸೇಂಟ್ ಪೀಟರ್ಸ್‌ಬರ್ಗಿನ ಈ ಆಹ್ವಾನ ನನ್ನನ್ನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಕದಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಡ್ಯೂಕರು ನನ್ನನ್ನು ಹೋಗಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿಯ ನನ್ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅವರು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸುಖಪ್ರದವಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ಯೋಜನೆಗಳು ಯುದ್ಧದಿಂದ ಹಿಂದೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ನನಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಭರವಸೆ ಇದೆ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಎಂಬ ಎರಡು ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳೆಡೆಗೆ ನನ್ನ ಮಾನಸಿಕ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಸದಾ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ."

**ಆಘಾತ ಪರಂಪರೆ**

ಸಿರಿಸ್ ಕಕ್ಷೆಯ ನಿಖರ ನಿರ್ಧಾರ ಹಾಗೂ ತತ್ಸಂಬಂಧ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಗೌಸನಿಗೆ ಅಪಾರ ಖ್ಯಾತಿಯನ್ನೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯನ್ನೂ ತಂದುವು. ಅವನ ಪೋಷಕನಾದ ಬ್ರನ್ಸ್‌ವಿಕ್ಕಿನ ಡ್ಯೂಕ್ ಗೌಸನಿಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಗೌರವಧನ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿ ಅವನ ಜೀವನ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ. ೧೮೦೫ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೯ರಂದು ಯೋಹನ್ ಓಸ್ಥಫ್ ಎಂಬ ಕನ್ಯೆಯೊಡನೆ ಗೌಸನ (ಪ್ರಾಯ ೨೮) ಮದುವೆ ಆಯಿತು. ಜೀವನ ತನ್ನೆದುರು ಚಿಮ್ಮುತ್ತಿರುವ ಉಲ್ಲಾಸದ ನಿರಂತರ ಚಿಲುಮೆ ಎಂದು ಸಂತಸಗೊಂಡ ಆತನ ಈ ಸಂಭ್ರಮಸ್ಥಿತಿ ಅಲ್ಪ ಕಾಲದ್ದಾಯಿತು.

ಮೊದಲನೆಯ ಆಘಾತ ಡ್ಯೂಕನ ಕರುಣಾಜನಕ ಮರಣ. ಆಗ ರಾಜಕೀಯ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಉಚ್ಛ್ರಾಯ ಕಾಲ. ನೆಪೋಲಿಯನ್ ಬೊನಾಪಾರ್ಟೆ (೧೭೬೯-೧೮೨೧) ಆ

ರಾಷ್ಟ್ರದ ನಾಯಕ. ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಆಜನ್ಮ ವೈರಿಯಾಗಿದ್ದ ಜರ್ಮನಿಯ ವಿರುದ್ಧ ದಂಡಯಾತ್ರೆ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಡ್ಯೂಕ್ ಫರ್ಡಿನಾಂಡ್ ಆ ಇಳಿ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೂ (೭೦) ಈ ಅತ್ಯಾಚಾರದ ವಿರುದ್ಧ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಹೋರಾಡಿದ. ಆದರೆ ಆಕ್ರಮಣಕಾರರ ದಾಳಿಯಿಂದ ಪತಿಗೊಂಡು ಬೇಟೆನಾಯಿಗಳಿಂದ ಅಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟ ಮಿಗದಂತೆ ಅವರ ಕ್ರೌರ್ಯಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಿ, ತೀರ ದಾರುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅನಾಮಧೇಯ ದುರ್ಮರಣವನ್ನು ಅಪ್ಪಿದ (೧೦ ನವಂಬರ್ ೧೮೦೬). ಗಾಯಗೊಂಡ ಡ್ಯೂಕನಿದ್ದ ರಥ ಗೌಸನ ಮನೆಬಾಗಿಲ ಮುಂದೆಯೇ ಹಾದು ಹೋದಾಗ ಸಾವನ್ನು, ಅದೂ ಆ ಮಹಾಪುರುಷನ ಸಾವನ್ನು, ಅಷ್ಟು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ಗೌಸ್ ತೀರ ಅಂತರ್ಮುಖಿಯೂ ಮೌನಿಯೂ ಆದ. ಈ ಮಹಾಚೇತನಕ್ಕೆ ಸಾವನ್ನು ಕುರಿತು ಚಿಂತಿಸುವುದೂ ಕಠಿಣವಾಗಿತ್ತು.

ಮುಂದೆ ೧೮೦೮ರಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ತಂದೆ ಗತಿಸಿದ. ಇಲ್ಲಿಗೇ ಮುಗಿಯಲಿಲ್ಲ ಆಘಾತಗಳು: ಮೂರು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹಡೆದ ಗೌಸನ ಪ್ರಿಯಪತ್ನಿ ಓಸ್ಥಫಳು ೧೮೦೯ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೧ರಂದು ತೀರಿಕೊಂಡಾಗ ದುಃಖದ ಬಟ್ಟಲು ಪೂರ್ಣವಾಯಿತು. ವಸಂತ ಋತುವಿನ ಮೃದುಮಧುರ ಮಾರುತವೀಗ ವರ್ಷಋತುವಿನ ಚಂಡಾನಿಲವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಎಳೆ ಕೂಸುಗಳ ಪಾಲನೆ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ನಡೆಯಲೇಬೇಕಷ್ಟೆ. ಮೊದಲ ಹೆಂಡತಿಯ ಸ್ನೇಹಿತೆಯಾಗಿದ್ದ ಇನ್ನೊಬ್ಬಳನ್ನು ಆತ ಮರುಮದುವೆ ಆದ (೧೮೧೦). ಆದರೆ ಮೊದಲಿನ ಉಲ್ಲಾಸ, ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ತಲೆದೋರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲವೇ ಹಿಡಿಯಿತು.

ಎರಡನೆಯ ಹೆಂಡತಿಯಲ್ಲಿ ಗೌಸನಿಗೆ ಮೂರು ಮಕ್ಕಳಾದುವು. ಆದರೆ ಯಾರೂ ಈತನ ದಾರಿ ತುಳಿಯಲಿಲ್ಲ, ಅವನ ಎತ್ತರ ಏರುವುದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರಲಿ, ತಂದೆ ಮತ್ತು ಗಂಡುಮಕ್ಕಳ ಸಂಬಂಧ ಅಷ್ಟೇನೂ ಮಧುರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ತಂದೆ ತನಗಿದ್ದಂತೆ ತಾನು ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗಿರಬಾರದೆಂದು ಗೌಸ್ ಅರಿತು ವರ್ತಿಸಿದನಾದರೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅವನಿಗೆ ಸಂತೋಷದಾಯಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯ ಹೆಂಡತಿ ೧೮೩೧ರಲ್ಲಿ ತೀರಿಕೊಂಡಳು. ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳೇ ಮುಂದೆ ಈತನ ಆಧಾರಸ್ತಂಭಗಳಾಗಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ಜೀವನನಿರ್ವಹಣೆಯ ಪ್ರಬಲ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕಠಿಣ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಮುಪ್ಪುರಿಗೊಂಡು ಈ ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕವಿಹಾರಿಗೆ ನಗ್ನ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದದ್ದು ಈಗ—ಗೃಹಚಿಂತೆ, ಪೋಷಕ ದೊರೆಯ ಅಪಮೃತ್ಯು, ಭದ್ರ ನೆಲೆಯ ಅಭಾವ. ಈತನ ಖ್ಯಾತಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಪಸರಿಸಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಅದರ ಖಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಈತನಿದ್ದ ವೇಳೆಯಲ್ಲೇ ಆಂತರಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗೆ ಬಿಗಡಾಯಿಸಿಕೊಂಡಿತ್ತು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಮಂದಿರಗಳು ಗೌಸನ ಸೇವೆ ಪಡೆಯಲು ತವಕದಿಂದಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಈತನ ಜರ್ಮನ್ ಮಿತ್ರರು ಈ ಉಜ್ಜ್ವಲ ನಕ್ಷತ್ರ ಸ್ವಂತಾಕಾಶದಲ್ಲಿಯೇ ಮಿನುಗುತ್ತಿರಬೇಕೆಂದು ಸಕಲಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿ ಗಟ್ಟಿಂಗೆನ್ನಿನ ವೇಧಶಾಲೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕತ್ವವನ್ನು ಇವನಿಗೆ ದೊರಕಿಸಿಕೊಟ್ಟರು. ಇವನ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವ ಅಧಿಕ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿತ್ತು ನಿಜ. ಆದರೆ ವೇಧಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಚಿರಏಕಾಂತತೆ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಠುರ ಏಕಾಗ್ರತೆ ತನಗೆ ಅನಿರ್ಬಂಧಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಖಾತ್ರಿ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುವೆಂದು ಬಗೆದು ಈತ ನಿರ್ದೇಶಕತ್ವವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ. ಈ ಹುದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅವನು ಆಸಕ್ತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರವಚನ ನೀಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ

ಇದರಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಒಲವು ಇದ್ದಂತೆ ತೋರಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಸುಲಭ. ಅವನ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂಥವರು ದೊರೆಯುವುದು ಅತಿ ವಿರಳ. ಉಳಿದವರಿಗೆ ಬೋಧನೆ ವ್ಯರ್ಥ ಶ್ರಮ. ೧೮೧೦ರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಒಬ್ಬ ಮಿತ್ರನಿಗೆ ಬರೆದ ಕಾಗದದ ಒಕ್ಕಣೆ ಹೀಗಿದೆ, "ಈ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಾನು ಎರಡು ಪ್ರವಚನಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡಲಿದ್ದೇನೆ. ಅವರ ಪೈಕಿ ಒಬ್ಬ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಾಗಿದ್ದಾನೆ : ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಇವನಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ತಯಾರಾಗಿದ್ದಾನೆ ; ಮೂರನೆಯವನಾದರೋ ತಯಾರಿಕೆಯೂ ಇಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಸಾಗಿದೆ ಗಣಿತ !"

**ಅಭಿಮಾನ ಧನ**

ಅಭಿಮಾನಧನ ಗೌಸನ ವರ್ತನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಆಖ್ಯಾನಕವಿದೆ. ಆಳರಸರಾದ ಫ್ರೆಂಚರು ಆಗ ಜರ್ಮನಿಯನ್ನು ಬಗ್ಗುಬಡಿದು ಸುಲಿಗೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದರು. ಯುದ್ಧದಂಡ, ದಕ್ಷ ಆಡಳಿತೆಯ ಶುಲ್ಕ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ತೆರಿಗೆ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಜರ್ಮನಿಯ ನಾಗರಿಕರ ಮೇಲೆ ಹೊರಲಾಗದ ಕರ ಹೇಣಭಾರ ಬಿತ್ತು. ಗೌಸನ ಮೇಲೂ ಇದು ಬೀಳದಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೊದಲೇ ಕಡಿಮೆ ವರಮಾನ. ತೀರ ಮಿತವ್ಯಯದ ಸಾದಾ ಬದುಕಿಗೆ ಇದು ಸಾಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಅಷ್ಟೆ. ಗೌಸನ ಮಿತ್ರನೊಬ್ಬನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಎಳವೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗಿದ್ದನೋ ಹಾಗೆಯೇ ಮುಪ್ಪಿನಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಸಾಯುವ ತನಕ ಕೂಡ ಗೌಸ್ ನಿರಾಡಂಬರಿಯಾಗಿ ಸರಳ ಜೀವನ ನಡೆಸಿದ. ಚಿಕ್ಕದೊಂದು ಅಭ್ಯಾಸದ ಕೋಣೆ. ಹಸುರು ಮೇಲ್ಹಾಸಿದ್ದ ಚಿಕ್ಕ ಮೇಜು, ಬಿಳಿಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ನಿಲುಕವಾಟ, ಪುಟ್ಟ ಸೋಫಾ ಇವು ಅವನ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ! ಎಪ್ಪತ್ತನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಅನಂತರ ಕೈಕುರ್ಚಿ ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚುತೆರೆ ಇದ್ದ ದೀಪ ಇವನ್ನು ಸೇರಿದುವು. ಮಲಗುವ ಮನೆಗೆ ಶಾಖಪೂರೈಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಸರಳ ಆಹಾರ, ನಿಲುವಂಗಿ, ಮಕ್ಮಲ್ ತೊಪ್ಪಿ ಇವೇ ಗೌಸನ ಪರಿಕರಗಳು."

ಗಣಿತಜ್ಞರ ರಾಜನ ಜೀವನಕ್ರಮ ಇಷ್ಟು ಸಾದಾ ! ಸರಳ ಜೀವನ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಚಿಂತನಕ್ಕೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನ ಗೌಸ್. ಇಂಥವನಿಗೂ ಆಳರಸರು ಹೇರಿದ ಕರಭಾರ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ನಿಜ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಯಿತು (೧೮೦೭). ಗೌಸ್ ೨೦೦೦ ಫ್ರಾಂಕುಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಬೊಕ್ಕಸಕ್ಕೆ ತುಂಬಬೇಕೆಂದು ಹುಕುಂ ಬಂತು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದ ಈತನ ಮಿತ್ರ ಆಲ್ಬರ್ಸ್ ಉದ್ವಿಗ್ನನಾದ. ಗೌಸನಿಗೆ ಒಂದು ಕಾಗದ ಬರೆದು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಈ ದಂಡದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಿದ. ಆದರೆ ಗೌಸ್ ಪರಿಗ್ರಾಹಿಯಾಗಲು ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಮೊತ್ತವನ್ನು ಆಲ್ಬರ್ಸನಿಗೆ ಕೃತಜ್ಞತಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿದ.

ಈ ಘಟನೆ ಇನ್ನೂ ಹಸುರಾಗಿಯೇ ಇದ್ದಾಗ ಗೌಸನ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಮಿತ್ರ ಲಾಪ್ಲಾಸನಿಂದ (ಫ್ರಾನ್ಸ್) ಒಂದು ಸ್ನೇಹ ಸಂದೇಶ ಬಂತು—ಆತ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಬೊಕ್ಕಸಕ್ಕೆ ಗೌಸನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ೨೦೦೦ ಫ್ರಾಂಕುಗಳನ್ನು ಜಮಾಯಿಸಿ ಇವನನ್ನು ಋಣಮುಕ್ತನನ್ನಾಗಿಸಿದ್ದ. ಈ ಹೊಸ ಸ್ನೇಹ ಋಣಭಾರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಮಣಿಯದಿರುವುದೆಂದು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಬೇರೆ ಒಂದು ಅನುಕೂಲ ಸನ್ನಿವೇಶ ತಾನಾಗಿಯೇ ಒದಗಿಬಂತು. ಗೌಸನ ಒಬ್ಬ ಅಭಿಮಾನಿಯು ಅನಾಮಿಕನಾಗಿ ಹಿಂದೆ ನಿಂತು ೧೦೦೦ ಗಿಲ್ಡರುಗಳನ್ನು ಇವನಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ. ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ

ವಾಗಿಯೂ ಅನಾಮಿಕವಾಗಿಯೂ ಬಂದ ಈ ಸಹಾಯವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಗೌಸ್, ಲಾಪ್ಲಾಸನ ಸಾಲವನ್ನು ಬಡ್ಡಿ ಸಮೇತ ಮರುಪಾವತಿ ಮಾಡಿದ. ಸ್ವತಃ ಗಣಿತಪ್ರಿಯನಾಗಿದ್ದ ನೆಪೋಲಿಯನ್ನನ ಮುಂದೆ ಗೌಸ್ ಶರಣಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಹೋಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ರಿಯಾಯತಿಯನ್ನು ಯಾಚಿಸಿದ್ದರೆ ಚಕ್ಕಳ ಸುಲಿಯುವ ಈ ತೆರಿಗೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತನಾಗಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಗಣಿತವನ್ನು ನೆಪೋಲಿಯನ್ನನ ಮುಂದೆ ಒತ್ತೆಯಿಡಲು ಇವನು ಖಂಡಿತ ಸಿದ್ಧನಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಜಾಧಿರಾಜರು ಬರುತ್ತಾರೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಣಿ ಸದಾ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠಳಾಗಿ ವಿರಾಜಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾಳೆ—ಇದು ಗೌಸನ ಗಣಿತಾಭಿಮಾನ, ಸ್ವಾಭಿಮಾನ. "ನಿಧಿ ಚಾಲ ಸುಖಮಾ ! ಸನ್ನಿಧಿಸೇವಾ ಸುಖಮಾ ?" ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ ಸಂತ ತ್ಯಾಗರಾಜರು.[೧೪]

**ಏರಿದ ಸೋಪಾನಗಳು**

ಗೌಸನ ಸಂಶೋಧನ ಜೀವನದ ಪ್ರಮುಖ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸಿದ್ದಾರೆ : ೧೭೯೪ರ ತನಕ ಅಂಕೆಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗಣನೆಗಳು ; ೧೭೯೫ರಿಂದ ೧೮೦೦ರ ತನಕ ಬೀಜಗಣಿತ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನೆ ; ೧೮೦೦ರಿಂದ ೧೮೨೦ರ ತನಕ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ; ೧೮೨೦ರಿಂದ ೧೮೩೦ರ ತನಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಣಿತ ; ೧೮೩೦ರಿಂದ ೧೮೪೦ರ ತನಕ ಗಣಿತೀಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ; ೧೮೪೧ರಿಂದ ಮುಂದೆ ಶುದ್ಧಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿ, ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಜಲಬಂಧ ವಿಭಾಗಗಳೆಂದೇನೂ ಭಾವಿಸಬಾರದು ; ಆಯಾ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸೆರೆಹಿಡಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಆತನ ನಿರಂತರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಹಲವಾರು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗಣಿತ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು. ಗೌಸ್-ದಿನಗಳು ಮುಗಿದು ಸುಮಾರು ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳೇ ಸಂದುಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಇಂದಿಗೂ ಆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಹೊಸತನ ಹೊಸ ಹಾದಿ ಅಚ್ಚಳಿಯದೇ ಉಳಿದಿವೆ. ಆ ಹಸನಾದ ಮಿದುಳಿನಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ವಿವಿಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗಗಳು ಇಂದಿಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ನವ ಚಿಂತನೆಗೆ ವಿಪುಲಗ್ರಾಸ ಒದಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಗಣಿತಜ್ಞರು ಸಹಸ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ತಾವು ಕಂಡ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ತಿಳಿದು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ, ಕಾಲಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮರೆಯಾಗಿ ಒಂದು ಕಿರಿ ಅಲೆಯೂ ಉಳಿಯದಂತೆ ಅಳಿದು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಶಿಖರಾರೋಹಣ ಮಾಡುವವರು, ಗಭೀರ ಸಾಗರಾಂತರ್ಗತವನ್ನು ಶೋಧಿಸುವವರು ವಿರಳ. ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ನವ ಇತಿಹಾಸ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ—

ನೀನೇರಬಲ್ಲೆಯಾ ನಾನೇರುವೆತ್ತರಕೆ ?<br>
ನೀಹಾರಬಲ್ಲೆಯಾ ನಾಹಾರುವಗಲಕ್ಕೆ ?<br>
ನೀ ಮುಳುಗಬಲ್ಲೆಯಾ ನಾ ಮುಳುಗುವಾಳಕ್ಕೆ ?

ಕುವೆಂಪು

—ಎಂಬಂತೆ ಇತರರಿಗೆ ಸದಾಕಾಲವೂ ಸವಾಲಾಗಿ ನೆಲಸಿರುವವರು ಕೇವಲ ಕೆಲವರೇ. ಈ ಬೆರಳಣಿಕೆಯ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಸೇರುತ್ತಾನೆ.

**ಆಸಕ್ತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು**

ಗೌಸನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೆಳೆದಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನಾದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸಬೇಕು. ಅವು ಅಂಕಗಣಿತ, ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತ, ಮಿಶ್ರಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಗಣಿತ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ಕ್ಷೇತ್ರವಿಜ್ಞಾನ, ನ್ಯೂಟನ್ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದ ಆಕರ್ಷಣ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತತತ್ತ್ವ, ದೂರಲೇಖನ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅವನ ಒಲವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಕಡೆಗೆ ಇದ್ದರೂ ಅವಶ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಅವನು ಸಮರ್ಥ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಉಪಜ್ಞೆಕಾರನೂ ಆಗುತ್ತಿದ್ದನೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಿದರ್ಶನಗಳುಂಟು. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತತತ್ತ್ವದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪದೇಪದೇ ವೀಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಮರ್ಥನೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆಗ ಉಪಯುಕ್ತ ನೂತನೋಪಕರಣಗಳ ರಚನೆ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಗೌಸನ ಯಂತ್ರನಿರ್ಮಾಣ ಕೌಶಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಉದಾಹರಣೆ ಆತ ೧೮೩೩ರಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ದೂರಲೇಖನ ಯಂತ್ರ. ಬೆಲ್‌ರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ಗಣಿತೀಯ ಮಹಾಪ್ರತಿಭೆಯೊಡನೆ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಈ ಮೇಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಪೂರ್ವ ಘಟನೆ."

ಈತನ ಮನಸ್ಸಿನ ಒಳರಚನೆ ಪವಾಡ ಪುರುಷನದಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಅಭಿಮಾನಗಳಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದವರಿಗೆ ಗೌಸನ ಉತ್ತರ ತೀರ ಸರಳ. "ಗಣಿತಸತ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಇತರರು ನನ್ನಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿಯೂ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿಯೂ ಚಿಂತಿಸಿದರೆ ಅವರು ಸಹ ನಾನು ಮಾಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು."

ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಈತ 'ಹುಚ್ಚ'ನೇ ಆಗಿ ಅದರ ಬೆಂಬತ್ತಿ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆಯುವ ತನಕವೂ ಅವಿಶ್ರಾಂತನಾಗಿ ತನ್ನ ಶಕ್ತಿ ಸರ್ವಸ್ವವನ್ನೂ ಅದಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆಯು ಧನ (+) ಆಗಬೇಕೇ ಋಣ (–) ಆಗಬೇಕೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು ಚಿಂತನೆ ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದನಂತೆ. ಕೊನೆಗೊಮ್ಮೆ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಮಿಂಚಿತಂತೆ. ಮಿಂಚು ಕ್ಷಣಿಕ ನಿಜ. ಆದರೆ ಅದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ನಿರಂತರ ತಪಸ್ಸಿದ್ದಿ ಹೇಗೆ ಆವಶ್ಯಕ ಎಂದು ಇದರಿಂದ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ—ಎಲ್ಲ ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕಾರಗಳ ತಳ ಸೂತ್ರವಿದು.

ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸರನ್ನು ಕುರಿತು ಇವನಿಗೆ ಅಪಾರ ಅಭಿಮಾನ ಗೌರವ ಎಂದು ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ಹೇಳಿದೆ. ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಜನಪ್ರಿಯ ಕತೆ (ಒಂದು ದಿನ ನ್ಯೂಟನ್ ಆತನ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ವಿರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಸೇಬಿನ ಮರದಿಂದ ಹಣ್ಣು ತೊಟ್ಟುಕಳಚಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿತಂತೆ. ಆ ಹಣ್ಣು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಬಾನಿನ ಕಡೆಗೆ ಏಕೆ ಸಾಗಲಿಲ್ಲ ? ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಂತಿಸಲು ಸೇಬು ನಿಮಿತ್ತವಾಯಿತಂತೆ. ಈ ಚಿಂತನೆಯ ಸೇಬುಫಲವೇ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಜಗದ್ವಿಖ್ಯಾತ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಅಂದಿಗೂ ಪ್ರಚಲಿತವಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗೌಸನ ಮುಂದೆ ಅರುಹಿದಾಗ ಅವನು ಸಿಡಿದೆದ್ದ. "ಅಸಂಬದ್ಧ ! ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾದರೆ ಈ ಕತೆಯನ್ನು ನಿಜವೆಂದು ನಂಬಿ. ಆದರೆ ನಿಜಸಂಗತಿ ಹೀಗಿದೆ. ಒಬ್ಬ ದಡ್ಡ ಅಧಿಕಾರಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನನ್ನು

ಆತ ಹೇಗೆ ಗುರುತ್ವನಿಯಮವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದನೆಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ. ಭೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಮಗುವಿನೊಡನೆ ತಾನು ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆಂದೂ ಈ ಬೋರನನ್ನು (bore) ತತ್‌ಕ್ಷಣವೇ ನಿವಾರಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಮನಗಂಡ ನ್ಯೂಟನ್ ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿದ ಸೇಬು ನೇರವಾಗಿ ತನ್ನ ಮೂಗಿನ ಮೇಲೆಯೇ ಬಿದ್ದಿತ್ತೆಂದು ಹೇಳಿದ. ಆ ಅಧಿಕಾರಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ತೃಪ್ತನಾಗಿಯೂ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಅರ್ಥ ತಿಳಿದವನಾಗಿಯೂ ಹೊರಟುಹೋದ !"

## ಕೊನೆಯ ದಿನಗಳು

ಅಧಿಕಾರ, ಕೀರ್ತಿ, ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ, ಪ್ರಶಂಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಲೋಭನೆಗಳಿಗೂ ಗೌಸನಿಗೂ ಮಹದಂತರ. ಅವನು ವಿಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಲೋಕಾತೀತ ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ. ಆತನ ಕೊನೆಯ ದಿನಗಳು ಪೂರ್ಣ ಸಂತೃಪ್ತಿಯಿಂದ ಸರಿಯುತ್ತಿದ್ದುವು. ಗಟ್ಟಿಂಗೆನ್ನಿನ ರೇಲ್ವೇ ನಿಲ್ದಾಣದ ಉದ್ಘಾಟನೆಯನ್ನು ನೋಡುವ ಸಂತೋಷ ಅವನದಾಗಿತ್ತು (೩೧ ಜುಲೈ ೧೮೫೪). ಆ ಮೊದಲು ಅದರ ರಚನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಹೋಗಿದ್ದಾಗ ಆತನ ಕುದುರೆ ಸಾರೋಟಿಗೆ ಒದಗಿದ ಅಪಾಯದಿಂದ (೧೬ ಜೂನ್ ೧೮೫೪) ಆತ ಪಾರಾದದ್ದು ಅದೃಷ್ಟ. ಆದರೆ ಈ ವೇಳೆಗೆ (ವಯಸ್ಸು ೭೭) ಅವನ ದೇಹ ದುರ್ಬಲಗೊಂಡಿತ್ತು. ಮನಸ್ಸು ಹಿಂದಿನದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ (ಆಗ ರಷ್ಯನ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಹೊಸತಾಗಿ ಆರಂಭಿಸಿ ಕಲಿತನಂತೆ! ಸಂಸ್ಕೃತವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ತೊಡಗಿದನಾದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಲಿಲ್ಲ) ಅದರ ಪುಟಿತತೆಗೆ ವೇದಿಕೆ ಒದಗಿಸಲು ಇದು ಅಸಮರ್ಥವಾಗಿತ್ತು. ಕೊನೆಯ ಉಸಿರು ಎಳೆಯುವ ತನಕವೂ ಮನಸ್ಸಿನ ಹಾಗೂ ಚಿಂತನೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಲಕ್ಷಣ ಪ್ರಭುತ್ವವಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಅವನು ೭೦ನೆಯ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಮೇಯವೊಂದಕ್ಕೆ ನೀಡಿದ ಹೊಸ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಬಹುದು.

೧೮೫೫ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೨೩ರಂದು ಗಣಿತಜ್ಞರ ರಾಜ ಶಾಂತವಾಗಿ ಚಿರಶಾಂತಿ ಪಡೆದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಣಿ ಅನಾಥಳಾದಳು. ಆದರೆ ಆತ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಬದುಕಿದ್ದಾನೆ ಎಂಬ ಬೆಲ್ ಮಾತು ನಿಜ.

## ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಗೌಸ್

'೧೯ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಯೂರೊಪಿಯನ್ ಚಿಂತನೆಯ ಚರಿತ್ರೆ' ಎನ್ನುವ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಜೆ. ಟಿ. ಮರ್ಝ್ ಎಂಬಾತ ಬರೆದಿರುವ (೧೯೦೪) ಈ ಮಾತುಗಳು ಗೌಸನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಖಚಿತವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತವೆ. "ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕುರಿತು ಎರಡು ತೀವ್ರ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳು ಸದಾ ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಇದ್ದಿವೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ ಕೇವಲ ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಗಣನೆಯ ಉಪಕರಣಗಳು. ಬಲವಿಜ್ಞಾನ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಖ್ಯಾಕಲನವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನ ತಲೆದೋರಿದೊಡನೆ ಅವರ ಆಸಕ್ತಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿಯೋ ಶುದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರೇಮವೊಂದರಿಂದಲೇ ಸ್ಪಂದಿಸುವವರು ಇದ್ದಾರೆ. ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಥಮ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಶುದ್ಧಗಣಿತ ಮಾತ್ರವೇ ಅವರಿಗೆ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವವಿಜ್ಞಾನ, ಮತ್ತು ಅದರ ಅನ್ವಯಗಳು ಶುದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ಫುರಿಸುವಲ್ಲಿಯತನಕ

ಅವರಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವುವು.

"ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದ ಇಬ್ಬರು ಪರಮಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತಜ್ಞರಾದ ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಗೌಸರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನನ್ನು ಮೊದಲಿನ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾಗಿಯೂ ಗೌಸನನ್ನು ಎರಡನೆಯ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾಗಿಯೂ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಅವರ ಪೈಕಿ ಯಾರೊಬ್ಬನನ್ನೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅದೇ ವರ್ಗದವನು ಮಾತ್ರ ಎಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗದು. ಕಾರಣ, ಶುದ್ಧ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಬಹುಶಃ ಅನ್ವಿತಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿವೆ. ನ್ಯೂಟನ್ ಉಪಜ್ಞಿಸಿ ಬಳಸಿದ ಅಭಿವಾಹಗಳ ವಿಧಾನ ವನ್ನು (method of fluxions) ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಹಿಂತೆಗೆದದ್ದು ಪ್ರಾಯಶಃ ಆತನಿಗೆ ಕಲನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ತಾರ್ಕಿಕ ಅಡಿಪಾಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತೃಪ್ತಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದುದರಿಂದ ಆಗಿರಬೇಕು; ಗೌಸನಾದರೋ ವಿದ್ಯುದ್ಗತಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಊಹೆಗಳಿಗೆ ತೃಪ್ತಿಕರ ಭೌತಾಧಾರ ವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗದಿದ್ದುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿಯೇಬಿಟ್ಟ . . .

"ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಕೃತಿ *ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಿಯ* ಗಣಿತೀಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಅಸ್ತಿಭಾರ ಹಾಕಿತು. ಗೌಸನ ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಕೃತಿ *ಡಿಸ್ಕ್ವಿಸಿಷನೆಸ್ ಅರಿತ್‌ಮೆಟಿಕ್* ಬೀಜಗಣಿತದಿಂದ ಭಿನ್ನವಾದ ಪ್ರೌಢ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪಾಯಕಟ್ಟಿತು. ಉಭಯ ಕೃತಿಗಳೂ ಪ್ರಾಚೀನರ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ರಚಿತವಾಗಿದೆ. ಅವು ತಮ್ಮ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಭಯಕಾರಕಗಳಲ್ಲ ದಿದ್ದರೆ ಅತಿ ಕಠಿಣವಂತೂ ಹೌದು : ಅವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ, ಓದುಗ ಸುಲಭ ಹಂತಗಳಿಂದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೆಡೆಗೆ ಸಾಗಲಾರ. ಉಭಯ ಕೃತಿಗಳಿಗೂ ಯೋಗ್ಯ ಮನ್ನಣೆ ದೊರೆಯಲು ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚೇ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾದುವು. ಗಣಿತಚಿಂತಕರ ಮಹಾಪೀಠವಾದ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸಿನ ಮುಂದೆ ಅವೆರಡಕ್ಕೂ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಒಲವು ಪ್ರಾಪ್ತ ವಾಗಲಿಲ್ಲ . . . ನ್ಯೂಟನ್ನನ ದೇಶ ಈಗಲೂ ಗಣಿತೀಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗೆ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ ; ಗೌಸನದಾದರೋ ಅಮೂರ್ತತಮ ಗಣಿತ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗೆ ಹೆಸರಾಂತಿದೆ."

ನಿಜ, ಈ ಪರಮಮೇಧಾವಿಗಳನ್ನು ಪಂಕ್ತಿಸುವ ಸಾಹಸ ಪಾಮರರಿಂದಾಗದು.

ಕವಿ ಚಿತ್ರಕೋವಿದನು ಪರತತ್ತ್ವಶೋಧಕನು
ವಿವಿಧ ವಾದನಗೀತನೃತ್ಯ ಕುಶಲಿಗಳು
ನವನವತೆಯಿಂ ಮನಸಿಗೀವೆಲ್ಲ ಕಲೆಗಾರ-
ರವರಿಂದೆ ಸುಂದರತೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ

ಬೆಳೆದು ಹೆಮ್ಮರವಾದೆ ಜೀವಿಗಳಿಗಾಶ್ರಯವ-
ನೊಲುಮೆಯಿಂ ನೀಡಿ ಗರಿಬಲಿತು ಬಾನಗಲ ಹಾ-
ರಲವಕಾಶವನೊದಗಿಸಿದೆ, ಕಾರ್ಯ ಸಂದೊಡನೆ
ಗೆಲುವಿನಲಿ ನಗುನಗುತ ಮರೆಯಾದೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಶುದ್ಧವಿಜ್ಞಾನದಲಿ ಹಣವಿಲ್ಲ, ನೆಮ್ಮದಿ ಸ-
ಮೃದ್ಧವಿದೆ, ಅನ್ವಿತದಲ್ಲಿದೆ ದುಡ್ಡು, ಸಂತೃಪ್ತಿ
ಸಿದ್ಧಿಸದು, ಅದು ತ್ಯಾಗ ಇದು ಭೋಗ, ಉಭಯೈಕ್ಯ-
ವಿದ್ದರದು ಯೋಗವೋ—ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಅತ್ರಿಸೂನು

# ೬. ಅನಂತವನ್ನು ದರ್ಶಿಸಿದ ರಾಮಾನುಜನ್

## ತರ್ಕ ಸಮಂಜಸ ವ್ಯಕ್ತಿ

"ಮೇಧಾವಿಯಾದ ಖಾಸಗಿ ಓದುಗನೊಬ್ಬನಿಗೆ, ಅಷ್ಟೇಕೆ, ಕಾಲೇಜು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವಾದರೂ ಪ್ರವೇಶವಿರುವಂಥವನಿಗೆ ಕೂಡ ರಾಮಾನುಜನ್ 'ದಾಳಿ ಇಟ್ಟ' ಇಲ್ಲವೇ ಬಿಡಿಸಿದ ಕೆಲವಾದರೂ ಸುಂದರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಇನ್ನೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ದಂಥ ಹಲವಾರು ಸುಂದರ ಮತ್ತು ಗಮನಾರ್ಹ ಊಹೆಗಳನ್ನು—ಇವು ಈಚೆಗಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ, ಅಷ್ಟೆ—ಶ್ರುತಪಡಿಸಿ 'ಪೂರ್ವದ ಒಂದು ಅದ್ಭುತವನ್ನಲ್ಲ ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ಫೂರ್ತಿಮಂತ ಹೆಡ್ಡನನ್ನಲ್ಲ. . . ಬದಲು ಮಹಾಗಣಿತವಿದನಾದ ತರ್ಕ ಸಮಂಜಸ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು' ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು ಈ ಕಿರಿಯ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. . . ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಪ್ರಧಾನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ೧೯೭೦ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪರಿಹರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅವುಗಳ ಸಾಧನೆ ಗಳನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸಿ ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುವುದು ಒಂದು ಯೋಗ್ಯ ಕ್ರಮ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಭವಿಷ್ಯದ ಗಣಿತಜ್ಞರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಸವಾಲಾದೀತು." ಮುಂಬಯಿಯ ತಾತ ಮೂಲ ಸಂಶೋಧನ ಮಂದಿರದ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಚಾರ್ಯ ಡಾ. ಕೆ. ಜಿ. ರಾಮನಾಥನ್ ಅವರ ಈ ನುಡಿ ಮಹಾಗಣಿತವಿದ ಮತ್ತು 'ತರ್ಕಸಮಂಜಸ ವ್ಯಕ್ತಿ' ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರ ಉಲ್ಕಾಸದೃಶ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹಿಡಿದ ಕನ್ನಡಿ.

## ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಯ ವರಪುತ್ರ

ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯವರ್ಷಗಳು. ಸ್ಥಳ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತಂಜಾ ವೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕುಂಭಕೋಣಮ್‌ಪಟ್ಟಣ. ಅಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಬಟ್ಟೆ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ಗುಮಾಸ್ತರಾಗಿದ್ದರು. ಇವರ ಹೆಂಡತಿ ಕೋಮಲತ್ತ ಮ್ಮಾಳ್. ಈ ದಂಪತಿಗಳ ಬದುಕು ಬಲು ಬಡತನದ್ದು. ಆದರೆ ಇವರ ಬಯಕೆಗಳೂ ತೀರ ಮಿತವಿದ್ದುದರಿಂದ ಬದುಕಿನ ಬಂಡಿ ನೆಮ್ಮದಿಯಿಂದ ಉರುಳುತ್ತಿತ್ತು. ತಮ್ಮ ಬಾಳ ಬಳ್ಳಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡಲಿಲ್ಲವೆಂಬ ಒಂದು ಚಿಂತೆ ಪ್ರಾಯಶಃ ಇವರನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಿತ್ತು.

ಕೋಮಲತ್ತಮ್ಮಾಳರ ತವರು ನೆರೆಜಿಲ್ಲೆಯಾದ ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನ ಈರೋಡ್. ಇವರ ತಂದೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಮುನ್ಸೀಫ್ ಕೋರ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಮೀನರಾಗಿದ್ದರು. ತಾಯಿ ರಂಗ ಮ್ಮಾಳ್ ಮಹಾ ಅನುಭಾವಸ್ಥೆ. ನಾಮಕ್ಕಲ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಯ ಪರಮಭಕ್ತೆ. ಇವರಿಗೆ ಪದೇಪದೇ ಸಮಾಧಿಸ್ಥಿತಿ ಬಂದು ಆಗ ತಾವು ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಯೆಂದೇ ಉದ್ಗರಿ ಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ತಮ್ಮ ಮರಣಾನಂತರ ತಮ್ಮ ಮಗಳ ಮಗ ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಯ ವಾಣಿ ಆಗುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಒಮ್ಮೆ ಇವರು ಹೇಳಿದುದಾಗಿ ವರದಿ ಆಗಿದೆ.

ದೈವಭಕ್ತರಾದ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ ದಂಪತಿಗಳು ತಮಗೊಬ್ಬ ಸತ್ಪುತ್ರನನ್ನು ಅನುಗ್ರಹಿಸುವಂತೆ ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಗೆ ಪ್ರಾರ್ಥನೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ೧೮೮೭ರ ಡಿಸೆಂಬರ್ ೨೨ರಂದು ಇವರ ಮೊದಲ ಕೂಸಿನ ಅವತಾರವಾಯಿತು. ಆ ಮಗುವೇ ಮುಂದೆ

ಜಗತ್ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತವಿದ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ ಆಗುವುದೆಂದು ಆಗ ಯಾರೂ ಕನಸು ಸಹ ಕಂಡಿರಲಾರರು. ವ್ಯವಹಾರಪ್ರಪಂಚದ ನೀರಸ ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗೋಜಲು ವಲಯದ ಹೊರಗಿನ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಗಣಿತಕ್ಷೇತ್ರದ ಇರವಿನ ಅರಿವು ಕೂಡ ಇರದಿದ್ದ ಮನೆತನ ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂಥದೇ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಈ ಗಣಿತ ಪವಾಡಪುರುಷನ ಉಗಮವಾದದ್ದು ನಿಸರ್ಗದ ಅನೇಕ ವಿಸ್ಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು.

ರಾಮಾನುಜನ್ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ತನ್ನ ತಾಯಿಯ ತವರೂರಾದ ಈರೋಡಿನಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆದದ್ದು ಶ್ರೀವೈಷ್ಣವ ಬ್ರಾಹ್ಮಣ ಸಂಪ್ರದಾಯದಲ್ಲಿ. ಈತ ನಾಮಗಿರಿದೇವಿಯ ಭಕ್ತನೂ ಹೌದು, ನರಸಿಂಹ ದೇವರ ಆರಾಧಕನೂ ಹೌದು. ಸಕಲ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಬಲಗಳ ಆಕರ ದೇವರು, ಆತನಿಂದಲೇ ವಿಶ್ವವಿಕಾಸಗೊಂಡು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ, ಇಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೇಮನಿಷ್ಠೆಗೂ ಹಬ್ಬ ಹರಿದಿನಕ್ಕೂ ಅಪಾರ ಪಾರಮಾರ್ಥಿಕ ಮೌಲ್ಯ ಉಂಟು, ಇವು ವಿಧಿಸಿರುವ ಋಜುಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುದು ಮಾನವನಿಗೆ ಶ್ರೇಯಸ್ಕರ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಗಳು ಬಾಲಕ ರಾಮಾನುಜನ್ನನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಎಳವೆ ಯಿಂದಲೇ ರೂಪಿಸಿದುವು. ಇಂಥ ಹುಡುಗ ಕಡು ಆಸ್ತಿಕನಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಂಪ್ರದಾಯ ಶರಣನಾಗಿ ಬೆಳೆದದ್ದು ಸಹಜವೇ.

ಕಂಪೆನಿ ಸರಕಾರ ನಿರ್ಗಮಿಸಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಚಕ್ರಾಧಿಪತ್ಯ ಭಾರತಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಿಸಿದ್ದ ದಿನಗಳವು. ಬಹುಶಃ ಹಿಂದೆಂದೂ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಒಂದು ಆಡಳಿತೆಯ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬಂದಿರದಿದ್ದ ಈ ದೇಶ ಆಗ ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಉಗಮಿಸಿದ ಸವಾಲು ಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂಥ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಹ್ಮಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಭವಿಷ್ಯವಿದ್ದುದು ವೈದಿಕ ಅಥವಾ ದೈವಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ, ಬದಲು, ಆಧುನಿಕ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕ್ರಮದ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪಡೆದು ಆ ಶಿಕ್ಷಣ ತೋರಿಸುವ ಹಾದಿ ಯಲ್ಲಿ.

ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಅವರ ಐದನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕುಂಭಕೋಣಮಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದರು (೧೮೯೨). ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ಅವರನ್ನು ಅದೇ ಪಟ್ಟಣದ ಟೌನ್ ಹೈಸ್ಕೂಲಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರು. ಅವರ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಈ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ೧೮೯೭ರಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಇಡೀ ತಂಜಾವೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದು ಉತ್ತೀರ್ಣ ರಾದರು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಸುಪ್ತ ಪ್ರತಿಭೆ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಮೊದಲು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಅರ್ಧ ಸಂಬಳ (fee) ರಿಯಾಯಿತಿ ದೊರೆ ಯಿತು.

ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ಅಂತರ್ಮುಖಿ ಎನ್ನುವುದು ತರಗತಿಯ ಇತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಬರದಿರಲಿಲ್ಲ. ಸದಾ ಓದು, ಬರಹ, ಚಿಂತನೆ ಹೀಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿತ್ತು ಇವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಜೀವನ. ಎರಡನೆಯ ಫಾರ್ಮಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಇವರ ಮುಂದೆ ನಿಂತ ದಿಟ್ಟ ಮತ್ತು ದಿಟ ಸವಾಲು, "ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪರಮೋಚ್ಚ ಸತ್ಯ ಯಾವುದು ?" ಹಿರಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಇವರಿಗೆ ದೊರೆತ ಉತ್ತರ "ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯ"



ಚಿತ್ರ ೨೧

ಅದೃಶ್ಯಲೋಕದ ಅನೂಹ್ಯ ರೂಪದ
ಅನಂತಕಾಲದ ಯಾತ್ರಿಕರೇ,
ಮಣ್ಣಿನ ಮನದಲಿ ಹೊನ್ನನೆ ಬೆಳೆಯುವ
ಅಪೂರ್ವತೇಜದ ಮಾಂತ್ರಿಕರೇ !
ಅತಿಥಿಗಳಹ ನೀವೆಲ್ಲರು ಇಲ್ಲಿಗೆ
ನೆಲಸಲು ಬಂದವರಲ್ಲ ;
ಒಂದೆ ಗಳಿಗೆ ಆಮೋದಕೆ ಬರುವಿರಿ,
ಬಂದರಗಳಿಗೆಯೊಳೇ ಮೈಗರೆವಿರಿ ;
ವಿಜನವಿಜನ ಮನವು,
ಶೂನ್ಯಶೂನ್ಯ ದಿನವು

—ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣಅಡಿಗ



ಚಿತ್ರ ೨೨. ಜಾನಕಿ ರಾಮಾನುಜನ್—
ಹೊಲಿಗೆಯಲಿ ಕೂಳುಂಟು,
ಗಣಿತದಲಿ ? ಬರಿನಂಟು ? ಗಂಟು ?



ಚಿತ್ರ ೨೩. ಕೋಮಲತ್ತಮ್ಮಾಳ್—
ಜಗದುದ್ಧಾರನ ಮಗನೆಂದು
ತಿಳಿಯುತ ಆಡಿಸಿದಳೆಶೋದೆ



ಚಿತ್ರ ೨೪. ಜಿ. ಎಚ್. ಹಾರ್ಡಿ—
ಇವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು
ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದವರೇ ?

Trinity College
24th March 1915

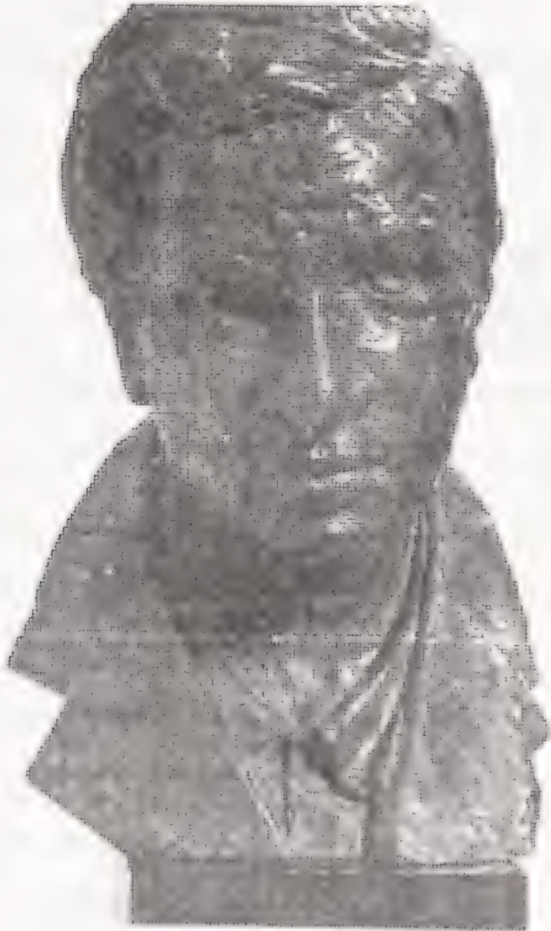
My dear Vinayaka Row,

Received your letter of 18th Feb. I have received all your letters. It appears from your letter that you haven't received my letter. In that letter I wrote mainly about the war.

I was not well till the beginning of this term owing to the weather and consequently I couldn't publish anything for about 5 months. This term I have published 3 or 4 pamphlets and a long paper. Up to this time I have written on the following subjects

Definite Integrals, Modular equations and approximations to π (Elliptic f-ns)
Definite integrals (which come out in finite terms for the rational values of the parameter and not for the irrational values)

ಚಿತ್ರ ೨೫. ರಾಮಾನುಜನ್ ಹಸ್ತಾಕ್ಷರ



ಚಿತ್ರ ೨೬.
ರಾಮಾನುಜನ್
ವಕ್ಷಪ್ರತಿಮೆ
(ರಾಮನ್ ರಿಸರ್ಚ್
ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್
ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿದೆ)

ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ರಾಕುಗಳ ಹಾಗೂ ಷೇರುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ." ಈ ಉತ್ತರದ ಸಮರ್ಪಕತೆ ಏನೇ ಇರಲಿ. ಇವರ ಚಿಂತನೆ ಅಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಹರೆಯದಲ್ಲೇ ಯಾವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇದೊಂದು ನಿದರ್ಶನ.

## ಸುಪ್ತ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪ

ರಾಮಾನುಜನ್ ಮರುವರ್ಷ (೧೯೦೦, ಮೂರನೆಯ ಫಾರ್ಮ್) ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಇವರ ಮನಸ್ಸಿನ ಒಳನೋಟವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಕಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಭಾಗಾಹಾರದ ವಿಧಿಯನ್ನು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಧಾಟಿ ಹೀಗಿತ್ತು, "೧೦ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ೧೦ ಮಂದಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿದಾಗ ತಲಾ ೧ ಹಣ್ಣು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ೧೦೦೦ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ೧೦೦೦ ಮಂದಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿದಾಗಲೂ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವ ಹಣ್ಣು ೧ ಮಾತ್ರ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ೧."

"ಹಾಗಾದರೆ ಇಲ್ಲದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲದ ಜನರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಕೂಡ, ಅಂದರೆ 0ಯನ್ನು 0ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಕೂಡ, ೧ ದೊರೆಯುವುದೇ[೧೬] ?" ರಾಮಾನುಜನ್ ತೀರ ಸಹಜವಾಗಿ ಎತ್ತಿದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಏನು ಉತ್ತರ ನೀಡಿದರು ಎನ್ನುವುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಇಂಥ ಮೂಲಭೂತ ಗಣಿತಸಂದೇಹಗಳು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಪ್ರವಾಹ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರತೊಡಗಿದುವು. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೂ ತರಗತಿಗೂ ಮೀರಿ ಇವರ ಗಣಿತದಾಹ ಹಬ್ಬಿತ್ತು. ಸ್ವಂತ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ[೧೭] ಪರಿಚಯವನ್ನು ಇವರು ಮೂರನೆಯ ಫಾರ್ಮ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಆಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಸಂಪಾದಿಸಿದ್ದರು. ಅದೇ ವೇಳೆ ಇವರ ಗಣಿತದ ಹಸಿವಿಗೆ ಉಣಿಸಾಗಿ ದೊರೆತದ್ದು ಎಸ್. ಎಲ್. ಲೋನಿ ಎಂಬಾತ ಬರೆದಿದ್ದ *Trigonometry* ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ. ಇದರ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಇವರಿಗೆ ತ್ರಿಕೋಣಮಿತೀಯ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ವಿಚಾರ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಲಭಿಸಿತು. ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಇವರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಾತ ಸ್ಥಳೀಯ ಕಾಲೇಜಿನ ಸ್ನಾತಕಪೂರ್ವ ಗಣಿತವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ. ಮುಂದೆ ಆತ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಜಟಿಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಖುದ್ದು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ. ಐದನೆಯ ಫಾರ್ಮಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ (೧೯೦೨) ರಾಮಾನುಜನ್ sine ಮತ್ತು cosine ಫಲನಗಳಿಗೆ[೧೮] ವಿಶಿಷ್ಟ ರೂಪದ ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆಯಿಂದ ಸಂಶೋಧಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಆ ತರುವಾಯ ಇತರ ಶಿಷ್ಟ ಗಣಿತಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಇವನ್ನು ಆ ಮೊದಲೇ ಆಯ್ಲರ್ (೧೭೦೭-೮೩) ಎಂಬ ಗಣಿತಜ್ಞ ಸಂಶೋಧಿಸಿದ್ದನೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಥಮ ಸುಂದರ ಸಂಶೋಧನೆ ಇವರ ದಂಚೆ ಹಂಚುಮಾಡಿನ ಸೂರಿನಡಿಯ ಗಳುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿ ಹೋಯಿತು !

ಸಂಶೋಧನೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂತೋಷ, ಎಲ್ಲ ಸೃಜನಶೀಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳೂ ಒದಗಿಸುವ ಸಂತೋಷದಂತೆ, ವಿಶಿಷ್ಟವಾದದ್ದು. ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಅದು ಹರಿತಗೊಳಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಚೇತನ

ಊಡಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಏರುವಂತೆ ನೂಕುಬಲ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆ ಹೀಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ವಿಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಇವರು ಒಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತನ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಳೀಯ ಸರ್ಕಾರಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಪುಸ್ತಕಭಂಡಾರದಿಂದ *A Synopsis of Elementary Results ; Pure Mathematics containing propositions furmulas and methods of analysis and abridged notations* by C. S. Car. ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು (ಪ್ರಕಟಣೆ ೧೮೮೬) ಪಡೆದರು. ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇದೊಂದು ಗಣಿತ ಸೂತ್ರಗಳ ಹಾಗೂ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನ ಮಾತ್ರವಷ್ಟೆ, ಗಣಿತದ ಯಾವುದೇ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ವಿವೇಚಿಸುವ ಆಕರ ಗ್ರಂಥವಲ್ಲ. ಆಗ ರಾಮಾನುಜನ್ ಆರನೆಯ ಫಾರ್ಮ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ (೧೯೦೩).

ಕಾರ್ ಬರೆದ ಈ *ಸಿನಾಪ್ಸಿಸ್* ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯ ಲೋಕವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯಲು ನಿಮಿತ್ತ ಮಾತ್ರವಾಯಿತು. ಇವರ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಮೇಲೆ ಮುಸುಕಿದ್ದ ದೂಳನ್ನು ಅದು ಕೊಡಹಿತಷ್ಟೆ. ಆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಒಂದೊಂದು ಸೂತ್ರವೂ ಒಂದೊಂದು ಫಲಿತಾಂಶವೂ ಇವರಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಸಂಶೋಧನ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ. ಏಕೆಂದರೆ ಬಹುತೇಕ ವಾಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಾಧನೆ ಅಲ್ಲಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇವನ್ನು ಸ್ವಂತವಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಸಾಹಸ ದಲ್ಲಿ ಇವರು ಹೊಸ ಹಾದಿ ಹಿಡಿದು ಸಾಗಬೇಕಾಯಿತು. ಆಗ ರಾಮಾನುಜನ್ ವಿಹರಿಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆಂದರೆ ಬೀಜಗಣಿತ, ಜ್ಯಾಮಿತಿ, ತ್ರಿಕೋಣಮಿತಿ, ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಗಣಿತ. ನಾಮಗಿರಿದೇವಿ ತಮಗೆ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಗಣಿತಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಳೆಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದ್ದರು. ನಿದ್ದೆ ತಿಳಿದೆದ್ದಾಗ ಇವರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಮೊದಲ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಅಮೂಲ್ಯ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು. ಬಳಿಕ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅವನ್ನು ಸರಿಯೇ ಎಂದು ತಾಳೆ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಸಾಧನೆ ಒದಗಿಸಲು ಇವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

### ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನಿ

ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶ ಒಂದುಂಟು. ರಾಮಾನುಜನ್ ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಒಬ್ಬ ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನಿ, ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ಆದವರಲ್ಲ. ಇವರ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಸಮತೂಕವಾದ ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತಶಿಕ್ಷಣ ಇವರಿಗೆ ತರುಣ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲೇ ದೊರೆತಿದ್ದರೆ, ಎಂದರೆ ಆ ಪ್ರತಿಭೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಂತಾಗಿದ್ದರೆ, ಪುರಾತನ ಮತ್ತು ಅದೆಷ್ಟೋ ವೇಳೆ ಅಪ್ರಚಲಿತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಇವರು ಪುನರಪಿ ಸಂಶೋಧಿಸುವ ವ್ಯರ್ಥಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಅದೇ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ಇವರು ಗಣಿತಕ್ಷಿತಿಜವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದಿತ್ತೋ ಏನೋ. ಆದರೆ ಹಿನ್ನೋಟ ಒದಗಿಸುವ ಸುವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಲಾಭವನ್ನು ವರ್ತಮಾನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೂಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಇದು ಹೇಗೂ ಇರಲಿ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಗಣಿತ ತಳಪಾಯ ಏರ್ಪಟ್ಟದ್ದು ಹೀಗೆ, ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ದೊರೆತ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಅನುಸಂಗದಿಂದ, ಸ್ವಂತ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ, ಸತತ ತಪಸ್ಸಿನಿಂದ.

ರಾಮಾನುಜನ್ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮೆಟ್ರಿಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪ್ರಥಮ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾದರು (ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೯೦೩). ಅಂದಿನ ತೀರ ಜಿಗುಟು ಗುಣಮಾಪನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹಿರಿಮೆ ಪಡೆದವರ ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಮಗ್ರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಈ ಅಪೂರ್ವ ಯಶಸ್ಸು ಇವರಿಗೆ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯಮ್ ಯೋಗ್ಯತಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು. ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಗಿಸಿದ ವಿನಾ ಭವಿಷ್ಯನಾಸ್ತಿ ; ಆದರೆ ಬಡತನದ ಬವಣೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಎಡೆ ಕೊಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ವಿರುದ್ಧ ಬಲಗಳ ಸಂಘಟ್ಟನೆಯ ವೇಳೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ನೆರವಾದದ್ದು ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಇವರೇ ಶಿಕ್ಷಣಾರ್ಥಿ ಹುಡುಗರನ್ನು ಅರಸಿ ಹೋಗಿ ಅವರಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಿ ಖಾಸಗಿಯಾಗಿಯೂ ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಗಣಿತದ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಸ್ಕೃತ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಗಳನ್ನೂ ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ರೋಮ್ ದೇಶಗಳ ಇತಿಹಾಸಗಳನ್ನೂ ದೇಹವಿಜ್ಞಾನ (physiology) ಮುಂತಾದ ಇತರ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇವರ ಏಕೈಕ ಆಸಕ್ತಿ ಗಣಿತ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ತರಗತಿಯ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಅದೆಷ್ಟೋ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರೌಢಗಣಿತ. ಇತರ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಚಿಂತನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹರಿಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ವಿಘಾತಕವಾಯಿತು. ಎಫ್‌ಎ (FA) ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ (೧೯೦೫) ರಾಮಾನುಜನ್ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾದರು FAIL! ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಂಧಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪ್ರಕಾಶ್ ಹೇಗೆ ತಾನೇ ಕಂಡೀತು? ಅನುತ್ತೀರ್ಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಯೋಗ್ಯತಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ರದ್ದಾಯಿತು.

ದುರದೃಷ್ಟವೆಂದರೆ, ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಮುಸುಕಿದ್ದ ಷಂಡತ್ವ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ನಿಕಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದ ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ—ಇವರ ಗುರುಗಳು, ಹಿರಿಯರು, ಇತರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು—ಇವರ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಭೆ, ಸುಸಂಸ್ಕೃತ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇವರ ಅರ್ಹತೆ ಬಗ್ಗೆ ಒಮ್ಮತವಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡು ಸಹಾಯಹೀನನಾಗಿದ್ದ. ರಾಮಾನುಜನ್ ಆದರೋ ತೀರ ಮಗುವಿನಂಥ ಮುಗ್ಧ ಮನಸ್ಸಿನ ವ್ಯಕ್ತಿ. ಎಲ್ಲಿಯೂ ಮುಂದುವರಿದು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಮತ್ತು ಹಕ್ಕು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇವರದಲ್ಲ.

ಹೀಗಾಗಿ ಆ ಎಳವೆಯಲ್ಲಿಯೇ (೧೭) ಈ ಜಗತ್ಪ್ರತಿಭೆ ಅನಾಥವಾಗಿ ನೆಲೆಗಾಣದೆ ಕಾಲ ತಳ್ಳಿದೆಡೆಗೆ ಮೂಕವಾಗಿ ಅಲೆಯಬೇಕಾಯಿತು (೧೯೦೫). ಸ್ನೇಹಿತನೊಬ್ಬನ ಪ್ರೇರಣೆ ಮೇರೆಗೆ ಇವರು ಹೊಟ್ಟೆಪಾಡಿಗಾಗಿ ಏನಾದರೂ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತ ಉತ್ತರದೆಡೆಗೆ ನೂರಾರು ಕಿಲೊಮೀಟರ್ ದೂರ ಹೋದರು. ಆಂಧ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲೆದಾಡಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಆಶ್ರಯ ದೊರೆಯದೆ ಹತಾಶರಾಗಿ ಕುಂಭಕೋಣಮಿಗೆ ಮರಳಿದರು. ಮನೆಯಲ್ಲೋ ಕಡುಬಡತನ, ಅರೆಮನೆಯನ್ನೇ ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಕೊಡಲೆಂದು ತೆರವು ಮಾಡಿದ್ದರು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ರಾಮಾನುಜನ್ ಪುನಃ ಹಳೆಯ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಹೊಕ್ಕರು. ಸ್ನೇಹಿತರಿಂದಲೂ ಸಹಪಾಠಿಗಳಿಂದಲೂ ಯಥೋಚಿತ ನೆರವು ಇವರಿಗೆ ತಾನಾಗಿಯೇ ಒದಗಿ

ಬಂತು. ಆದರೆ ಇದಾವುದೂ ಇವರನ್ನು ಎಫ್‌ಎ ಅಂತಿಮ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕೂರಲು ಅರ್ಹರನ್ನಾಗಿಸಲಿಲ್ಲ.

**ಹೊಟ್ಟೆಪಾಡಿಗಾಗಿ ಅಲೆತ**

ಸಂಗಾತಿಗಳ ಒತ್ತಾಯದಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಚೆನ್ನೈ (ಮದರಾಸು) ನಗರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರು (೧೯೦೬). ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳಿರಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಒದಗೀತು ಎಂಬುದು ಇವರ ಹಂಬಲ. ಮದರಾಸಿನ ಪಚ್ಚಯ್ಯಪ್ಪ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಎಫ್‌ಎ ಎರಡನೆಯ ವರ್ಷದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಸೇರಿದರು. ಆ ಮಹಾನಗರದ ಕಿರುಗಲ್ಲಿಯೊಂದರಲ್ಲಿದ್ದ ಹರಕು ವಠಾರದಲ್ಲಿ ಇವರ ವಾಸ. ಕಡುಕರ್ಮಠರಾದ ಇವರಿಗೆ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಲು ಇವರ ಅಜ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಹವಾಸ. ಸ್ವಂತ ಸಂಪಾದನೆಯಿಂದ ತಮ್ಮ ಈ ಸಂಸಾರವನ್ನು ಹೊರೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಜನೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಖಾಸಗಿಯಾಗಿ ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟು ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ನಾಲ್ಕು ಕಾಸು ಒಂದೇ ಗತಿ. ಆದರೆ ಇದಾವುದೂ ಇವರನ್ನು ಎದೆಗುಂದಿಸಲಿಲ್ಲ. ಸದಾ ಗಣಿತದ ಗುಂಗಿನಲ್ಲಿದ್ದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಯಸಿದ್ದು ಯಾವ ಸುಖ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನೂ ಅಲ್ಲ--ಗಣಿತಾಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ವಿರಾಮ, ಬಾಳಿನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಿಂತೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲವನ್ನು ಇವರು ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿಯೇ ವಿನಿಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಿಗೆಲ್ಲ ಇವರು ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಶಿಷ್ಯ, ಒಬ್ಬ ಪವಾಡ ಪುರುಷ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಯಾವುದೇ ಗಣಿತಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ಬಳಿಕ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಮುಖ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದುದು ವಾಡಿಕೆ. ಒಡನೆಯೇ ಇವರು ಗುರುಗಳ ಅನುಮತಿ ಪಡೆದು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಬಳಿಹೋಗಿ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಯಾವುದೋ ಹೊಸತೊಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಮತ್ತು ನವಕೌಶಲದಿಂದ ಅವೆಷ್ಟೋ ಕಡಿಮೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಎಲ್ಲ ಮಹಾಮಿದುಳುಗಳಂತೆ ಇವರಿಗೆ ಸಹ ಮನಸ್ಸಿನ ಆಳದಲ್ಲಿ ನೂತನ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಸದಾ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತಿದ್ದುವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಲ್ಲದೇ ಇತರ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಫ್ರೆಂಚ್, ಜರ್ಮನ್) ಗಣಿತ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಕೂಡ ರಾಮಾನುಜನ್ ಓದುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವರೆಂದೂ ಆ ತನಕ ಕಲಿಯದಿದ್ದ ಈ ಹೊಸ ಭಾಷೆಗಳು ಇವರಿಗೆ ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದುವೆಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದವರಿಗೆ ಇವರ ಉತ್ತರ ಸರಳ ಮತ್ತು ನೇರ--ಕುಂಭಕೋಣಮಿನ ಸಾರಂಗ ರಾಜ ಮತ್ತು ನಾಮಕ್ಕಲ್ಲಿನ ನಾಮಗಿರಿ ದೇವರುಗಳ ಅನುಗ್ರಹದಿಂದ ತಮಗೆ ಗಣಿತ ಪ್ರತೀಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿದೊಡನೆ ಅವುಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಣಿತಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಗಣಿತಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ಸದಾ ವಿಶೇಷ ಪಟುತ್ವ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸ್ವತಃ ಅಧ್ಯಾಪಕರೇ ತಮ್ಮ ಶಿಷ್ಯನ ನೆರವನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಬಯಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದ ಮೇಲೆ ಈ ಪ್ರತಿಭಾ ಪ್ರಖರತೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಅಂದಾಜಾದೀತು.

ಚೆನ್ನೈಯಲ್ಲಿಯ ಮೂರು ತಿಂಗಳ ವಾಸ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಆರೋಗ್ಯ ಹದ ಗೆಟ್ಟಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಇವರು ಕುಂಭಕೋಣಮಿಗೆ ಮರಳಿದರು. ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಗೈರುಹಾಜ ರಾದ್ದರಿಂದ ಇವರಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕೂರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾಜರಿ ದೊರೆಯದೇ ಆ ವರ್ಷ (೧೯೦೬) ವ್ಯರ್ಥವಾಯಿತು. ಮರುವರ್ಷ (೧೯೦೭) ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯಾಗಿ ಎಫ್‌ಎ ಅಂತಿಮ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕುಳಿತರು. ಗಣಿತ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲೇನೋ ಉತ್ತಮ ಅಂಕಗಳು ಬಂದುವು. ಇತರ ಕಡ್ಡಾಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳೂ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತರುಣ ಮೇಧಾವಿಗೆ ಲಭಿಸಿದ 'ಗೌರವ' ಮಗುದೊಮ್ಮೆ FAಯಲ್ಲಿ FAIL. ಹೀಗೆ ರಾಮಾನು ಜನ್ನರ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ದೋಣಿ ನಿರಾಸಕ್ತ ವಿಷಯಗಳ ಬಂಡೆಗೆ ಬಡಿದು ನುಚ್ಚು ನೂರಾಯಿತು. ಆದರೆ ಇವರ ಗಣಿತವಿಹಾರಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಡತನ, ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಜೀವನ ದಂದುಗಗಳು ಇವು ಯಾವುದನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದುವು. ತಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವನ್ನೂ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನೂ ಬಲು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ತಮ್ಮ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಜತನದಿಂದ ಕಾಪಾಡುವುದು ಇವರ ದೈನಂದಿನ ಮುಖ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯೇ ಆಗಿತ್ತು.

## ತೀವ್ರ ಪಟುತ್ವ

"೧೯೦೭-೧೧ರ ಅವಧಿಯನ್ನು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಬಾಳಿನ ತೀವ್ರಪಟುತ್ವದ ಮೊದಲ ಅವಧಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಆಗ ಇವರನ್ನು ಆಂತರಿಕ ಜ್ಯೋತಿ ಮುನ್ನಡೆಸಲು ತೊಡಗಿತು. ಅದು ಬೆಳಗಿಸಿದ ಜ್ಞಾನವಲಯವನ್ನು ಹಸನುಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಒದಗಿದ ಆನಂದ ಇವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುಮ್ಮಕ್ಕು ನೀಡುತ್ತಿತ್ತು. ಗಣಿತಾನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿ ಸಲು ಇವರಿಗೆ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರೇರಣೆ ಅದಮನೀಯವಾಯಿತು. ಎಫ್‌ಎ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾದ್ದರಿಂದ ತಟ್ಟಿದ ಮಾನಸಿಕ ಆಘಾತ ಇದನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಸಮರ್ಥ ವಾಗಲಿಲ್ಲ. ನೌಕರಿ ದೊರಕಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಎದುರಾದ ವೈಫಲ್ಯಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಹಂದಾಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ದಾರಿದ್ರ್ಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗತಿಕತೆ ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲು ಶಕ್ತವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಪರಿಸರದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದ—ಭೌತ, ವೈಯಕ್ತಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಮಾ ಜಿಕ—ವಿಚಲಿತವಾಗದೆ ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದೆ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿತು," ಎಂಬುದಾಗಿ ಡಾ. ಎಸ್. ಆರ್. ರಂಗನಾಥನ್ (೧೮೯೨-೧೯೭೨) ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಅಂದು ಇವರು ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದಿದ್ದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆಂದರೆ ಹೈಪರ್‌ಜೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಮಾಯಾಚೌಕಗಳು, ಸಂತತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವಿಭಾಗೀಕರಣ, ಎಲ್ಲಿಪ್ಟಿಕ್ ಅನುಕಲನಾಂಕಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಆ ವೇಳೆ ಗಾಗಲೇ ಆಧುನಿಕ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ವಿಕಸಿಸಿದ್ದ ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು. ಆದರೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಈ ಯಾವ ವಿವರವೂ ತಿಳಿದಿರದಿದ್ದ—ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇವು ಇದ್ದೀತೆಂಬ ಅರಿವು ಕೂಡ ಇರದಿದ್ದ—ದಿವಸಗಳವು. ಇತರರು ಆ ಮೊದಲೇ ಗಣಿತದ ಈ ವಿಭಿನ್ನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದರಾದರೂ ರಾಮಾನುಜನ್ ಮಾತ್ರ ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಸ್ವತಃ ಹೊಸತಾಗಿ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ದ್ರಷ್ಟಾರರು. ಈ

ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಇವರ ಮಾನಸಿಕ ಪಟಲದಲ್ಲಿ ಪುಂಖಾನುಪುಂಖವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿವೆಯೋ ಅವನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ಆದಷ್ಟು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಇವರು ತಮ್ಮ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡುತ್ತಿರುವರೋ ಎನ್ನುವಂತೆ ಇದು ತೋರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಥ ಬರವಣಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯವು ಕೇವಲ ನಿರೂಪಣೆಗಳಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದ್ದುವು. ಅವುಗಳಿಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಿಲ್ಲ. ಇವರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವು ತೀರ ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದ್ದುದೇ ಇದರ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು ; ಅಥವಾ ಗಣಿತದ ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಸಾಧನೆಗಳ ವಿಧಾನವೂ ಆವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇವರಿಗೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಮುಂದಟ್ಟಾಗಿರದಿದ್ದುದೂ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು.

ಆ ದಿವಸಗಳ ಸಂಪ್ರದಾಯಾನುಸಾರ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಮದುವೆಯನ್ನು ಅವರ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರು, ೧೯೦೯. ಅವರ ಹೆಂಡತಿ ಹೆಸರು ಜಾನಕಿ ಅಮ್ಮಾಳ್ (೧೯೦೦-೯೪). ಈಕೆ ಆಗ ಕೇವಲ ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷದ ಮಗು. (ಈ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಮಕ್ಕಳಾಗಲಿಲ್ಲ.) ಮೊದಲೇ ಬಡತನ, ನಿರುದ್ಯೋಗ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪದವಿ ಇಲ್ಲ, ಈಗ ಸಂಸಾರದ ಹೊಣೆ ಬೇರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಹೊಟ್ಟೆಪಾಡಿಗಾಗಿ ಹುದ್ದೆ ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು.

## ಪ್ರತಿಭೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ

ಪ್ರೊ. ವಿ. ರಾಮಸ್ವಾಮಿ ಅಯ್ಯರ್ ಎನ್ನುವವರು ಆಗ (೧೯೦೯) ದಕ್ಷಿಣ ಆರ್ಕಾಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತಿರುಕೋಯಿಲೂರಿನಲ್ಲಿ ಡೆಪ್ಯುಟಿ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದ್ದರು. ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಅವರು ಪ್ರೊಫೆಸರರಲ್ಲ, ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಹೌದು. ಅವರ ಗಣಿತ ಸಿದ್ಧಿಯನ್ನೂ ಗಣಿತ ಉತ್ಕರ್ಷೆಗಾಗಿ ಅವರು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸೇವೆಯನ್ನೂ ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ ಮಿತ್ರರೆಲ್ಲರೂ ಅವರನ್ನು ಪ್ರೊಫೆಸರರೆಂದೇ ಸಂಬೋಧಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರು ಇಂಡಿಯನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಸಂಸ್ಥಾಪಕರು (೧೯೦೭). ಅವರ ಖ್ಯಾತಿಯೂ ಸ್ಥಾನವೂ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರು ತಿರುಕೋಯಿಲೂರಿಗೆ ತೆರಳಿ ಅಯ್ಯರರನ್ನು ಕಂಡು ತಮ್ಮ ಗಣಿತಾಸಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಪ್ರಕೃತ ರಿಕ್ತಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಅವರ ಮುಂದೆ ನಿವೇದಿಸಿಕೊಂಡರು. ಅಯ್ಯರರ ಸುಪರ್ದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಯಾವುದೇ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ತಮಗೊಂದು ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಗ್ರಹಿಸಬೇಕೆಂದು ಯಾಚಿಸಿದರು.

ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಟಿಪ್ಪಣಿಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಅಯ್ಯರ್. ಅದರೊಳಗೆ ಕಂಡದ್ದು ಸಾಧಾರಣ ಗಣಿತಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನಲ್ಲ—ಅನರ್ಘ್ಯರತ್ನಗಳನ್ನು. ಇಂಥ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಭೆ ತಾಲೂಕು ಕಛೇರಿಯ ಕೆಂಪುಪಟ್ಟಿಗಳ ಕಡತಗಳ ಅಂಕುಡೊಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪೆಯಾಗಿ ಹೋಗಬಾರದೆಂದು ಅವರು ಬಯಸಿದರು. ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ರಾಮಸ್ವಾಮಿ ಅಯ್ಯರರು ಮುಂದೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಅಭಿಮಾನದಿಂದ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. "ನಾನು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿದ ಎರಡು ಮಹಾಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ೧೯೦೭ರಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು ; ಎರಡನೆಯದು ೧೯೧೧ರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದು."

ಮದರಾಸು ನಗರದ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಪ್ರೊ. ಪಿ. ವಿ. ಶೇಷು ಅಯ್ಯರ್ ರಾಮಸ್ವಾಮಿ ಅಯ್ಯರರ ಮಿತ್ರ. ಶೇಷು ಅಯ್ಯರ್ ಆ ಮೊದಲು ರಾಮಾನುಜನ್ನ ರಿಗೆ ಕುಂಭಕೋಣಮಿನಲ್ಲಿ ಗುರುಗಳೂ ಆಗಿದ್ದರು. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಈಗ ಅವರನ್ನೇ ಹೋಗಿ ನೋಡುವುದು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ ; ಇವರ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭೆ ವಿಕಾಸ ವಾಗಲು ನೆರವಾಗುವಂಥ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಅವರು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡಬಲ್ಲರು ಎಂದು ರಾಮ ಸ್ವಾಮಿ ಅಯ್ಯರ್ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು : ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಒಂದು ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸು ಪತ್ರ ಕೂಡ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟರು.

ಶೇಷು ಅಯ್ಯರರ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಮದರಾಸು ನಗರದಲ್ಲಿ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ಲರ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಗಾಮಿ ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆ ದೊರೆಯಿತು. ಸಾಮಾನ್ಯರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ನಿಲುಕದ ಬಲು ಎತ್ತರದ ಶಿಖರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಮಹಾ ಮನಸ್ಸು ಇಂದ-ಗೆ ನೋಂದಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಛೇರಿಯಿಂದ ಹೋದ ಮತ್ತು ಕಛೇರಿಗೆ ಬಂದ ಕಾಗದ ಕಡತಗಳ ಲೆಕ್ಕ ಇಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮಗ್ನವಾಗಿರಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಮಹಾನುಭಾವನ ಅಲೌಕಿಕ ಗಣಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರೆಲ್ಲರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದರು. ಅದನ್ನೂ ಇವರ ಸಚ್ಚಾರಿತ್ರ್ಯವನ್ನೂ ಕುರಿತು ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಸದ್ಭಾವನೆಯನ್ನೇ ತಳೆದಿದ್ದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಕರಗಳಿಂದ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೂ ಸಂದೇಹವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸಲು ಎಲ್ಲರೂ ಸಿದ್ಧರಿದ್ದರು. ಆದರೆ ದುರ್ದೈವ ವೆಂದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದೇಶದಂತೆ ಯಾರೂ ನಡೆಯಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು. ರಾಮಾನುಜನ್ನರಂಥ ಅಪೂರ್ವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟುವುದೇ ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ. ಇಂಥವರು ಯಾವಾಗ ಎಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತಾರೋ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯದು. ಒಂದು ಹೊಸ ಯುಗವನ್ನೇ ಪ್ರವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಚಂಡ ಧೀಮಂತರಿವರು. ದಾಸರಾಷ್ಟ್ರವಾ ಗಿದ್ದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಂಥ ಮಹಾಮೇಧಾವಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿ ಸುವ ಚೈತನ್ಯವೇ ಉಡುಗಿಹೋಗಿದ್ದ ಕಾಲ ಅದು.

ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ಲರ ಕಛೇರಿಯ ಹಂಗಾಮಿ ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆ ಮುಗಿದ ಬಳಿಕ ಮಾಮೂಲು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ—ನಿರುದ್ಯೋಗ. ರಾಮಾನುಜನ್ ಖಾಸಗಿಯಾಗಿ ಪಾಠ ಹೇಳಿ ಕೊಡುತ್ತ ಒಂದಷ್ಟು ದಿನ ತಳ್ಳಿದರು. ಆದರೆ ಈ ವೇಳೆಗೆ ಇವರಿಗೆ ಅಂಡವಾಯು ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡಿತು. ಕುಂಭಕೋಣಮಿಗೆ ಮರಳಿ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆದ ಬಳಿಕ ಇವರ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಿತು. ಆದರೆ ಮುಂದೇನು ?

## ಪರ್ವಬಿಂದು

ಸಿ. ವಿ. ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ಮತ್ತು ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಂದೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಬಾಲಕರು. ಆದರೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು (ಸಿವಿಆರ್) ಇವರಿಗಿಂತ ಒಂದು ತರಗತಿ ಮೇಲೆ. ರಾಮಾನು ಜನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆ ಮತ್ತು ಮುಗ್ಧ ಮನೋಭಾವಗಳಿಂದ ಇವರೆಡೆಗೆ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ಆಕರ್ಷಿತರಾಗಿದ್ದರು. ಗಣಿತದ ಹಲವಾರು ಕಗ್ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಇವರ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆದದ್ದೂ ಇತ್ತು. ಮುಂದೆ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ಶಾಲೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಲವಾರು

ವರ್ಷಗಳೇ ಸಂದುಹೋಗಿದ್ದುವು. ೧೯೧೦ರ ವೇಳೆಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಮದರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದರು. ಮಾತು ಸಹಜವಾಗಿ ಇವರ ಪ್ರಸಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸುತ್ತ ನೇಯ್ದುಕೊಂಡಿತು. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತಾವು ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾದದ್ದು, ಮದುವೆ ಆದದ್ದರಿಂದ ಒದಗಿ ಬಂದಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಸಾರದ ಭಾರ, ಹೊಟ್ಟೆ ಹೊರೆಯಲು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಆಸರೆ ದೊರೆಯದೆ ಆಗಿರುವ ಜಂಜಡ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಇವರು ವಿವರಿಸಿದರು. ತಾವು ಮಾಡಿದ್ದ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ವಿಚಾರ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಗೂ ಮುಂಬಯಿಯ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸ ಪ್ರೊ. ಸಾಲ್ವಾನಾರಿಗೂ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದರೂ ಎಲ್ಲಿಂದಲೂ ಉತ್ತರ ಬಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಕತ್ತಲೆ. ಮುಂದಿನ ನಡಿಗೆ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯದ್ದರಿಂದ ತಾವು ಆ ರಾತ್ರಿ ಕುಂಭಕೋಣಮಿಗೆ ಮರಳುವುದಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ಹೇಳಿದರು. ಈ ವಿವರಣೆ ಆಲಿಸಿದ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ, ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಂದು ಸಲವಾದರೂ ದಿವಾನ್ ಬಹದೂರ್ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರನ್ನು ನೋಡಿ ಬರಬೇಕೆಂದು ಸಲಹೆಯಿತ್ತರು. ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ಸ್ವತಃ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸರು, ಇಂಡಿಯನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು. ಅವರು ಆಗ ನೆಲ್ಲೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದ್ದರು. ಅವರ ಬಂಧುವೊಬ್ಬ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿಯವರ ಮಿತ್ರ. ಹೀಗೆ ಏರ್ಪಾಡಾಯಿತು ರಾಮಾನುಜನ್ ಮತ್ತು ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರ ಪ್ರಥಮ ಭೇಟಿ. ಆಗ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ರಜದ ಮೇಲೆ ಮದರಾಸಿನಲ್ಲೇ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಈ ಭೇಟಿ ಅಲ್ಲೇ ನಡೆಯಿತು.

ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ತುಂಬ ಸಹನೆಯಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಆಲಿಸಿದರು. ಇವರ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆಗೋಸ್ಕರ ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸ ತಮ್ಮ ಬಳಿಯಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದರು ಕೂಡ. ಬೆಳಕಿನ ಈ ಹೊಂಗೆರೆಯಿಂದ ಉತ್ತೇಜಿತರಾಗಿ ಗೆಳೆಯರಿಬ್ಬರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸಗಳ ಬಳಿಕ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರನ್ನು ಪುನಃ ನೋಡಲು ಹೋದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದು ಜೀವನಯಾಪನೆಗೆ ದಾರಿ. ಆದರೆ ಲಭಿಸಿದ್ದು ನಿರ್ಗಮದ್ವಾರಕ್ಕೆ ರಹದಾರಿ. ರಾಮಾನುಜನ್ ತಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಗೀಚಿದ್ದ ಪ್ರಮೇಯಗಳೂ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೂ ಆ 'ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸರಿ'ಗೆ ತೀರ ಅಜ್ಞಾತವಾಗಿದ್ದುವು ; ಸ್ವತಃ ತಮಗೆ ಆ ಯಾವ ಬರವಣಿಗೆಯೂ ಏನನ್ನೂ ಶ್ರುತಪಡಿಸಿರಲಿಲ್ಲ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ವ್ಯರ್ಥಕಾಲಹರಣವೆಂದು ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ನಿಷ್ಠುರವಾಗಿ ನುಡಿದು ತ್ವರೆಯಿಂದ ಹೊರಟುಹೋದರು. ಆದರೆ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ಧೃತಿಗೆಡಲಿಲ್ಲ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಸಾಂತ್ವನ ವಚನ ಹೇಳಿ ತಾವೊಬ್ಬರೇ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರನ್ನು ನೋಡಲು ಪುನಃ ಹೋದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಾಧನೆ ಸಿದ್ಧಿಗಳ ವಿಚಾರ ತಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದಂತೆ ವಿವರಿಸಿದರು. ಇವರು ಖಂಡಿತ ಮೋಸಗಾರರಲ್ಲ ಎಂದು ನಿವೇದಿಸಿದರು.

"ನೈತಿಕ ಮೋಸಗಾರ ರಾಮಾನುಜನ್ ಅಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವನೊಬ್ಬ ಬೌದ್ಧಿಕ ಮೋಸಗಾರ ಎಂದು ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಇಂಥ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ನಾನು ಯಾವ ನೆರವನ್ನೂ ಒದಗಿಸಲು ಇಚ್ಛೆಪಡುವುದಿಲ್ಲ." ಎಂದು ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ಕಡ್ಡಿ ಮುರಿದಂತೆ ಮಾತನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿದರು.

ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿಯವರಿಗೆ ಮುಂಗಾಣದೇ ಹೊರಬಂದಾಗ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಅವರನ್ನು ಕಾದು ನಿಂತಿದ್ದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಂದು ಹೊಸ ಸಂಗತಿ ಹೇಳಿದರು. ಇವರ ವಿಶೇಷ ಗಣಿತಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪ್ರೊ. ಸಾಲ್ಡಾನಾ ಬರೆದಿದ್ದ ಪತ್ರದ ವಿಷಯವದು. ಇದರಿಂದ ಹುರುಪು ತಳೆದ ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ಈ ಪತ್ರದ ಸಮೇತ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರನ್ನು ಆ ಗಳಿಗೆಯೇ ಪುನಃ ನೋಡಿದರು. ಇದು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಭೇಟಿ. ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಪೀಡೆಯಿಂದ ಕುಪಿತರಾದ ರಾಯರು, "ಇನ್ನು ಈ ವಿಚಾರ ಬೇಡ, ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಹಿರಿಮೆ ಏನೇ ಇದ್ದರೂ ಅದರ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಸಕ್ತನಲ್ಲ," ಎಂಬ ಖಂಡಿತೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಗುಡುಗಿದರು.

ರಾಜಗೋಪಾಲಾಚಾರಿ ತುರ್ಪನ್ನು ಬಯಲು ಮಾಡಿದರು. ಇವರು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, "ರಾಮಾನುಜನ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಸಾಲ್ಡಾನಾರಿಗೆ ಕಳಿಸಿ ವಾಪಾಸು ಬಂದಿದ್ದ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ನಾನು ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರ ಎದುರಿಟ್ಟೆ. ಫೂಲ್ಸ್‌ಕ್ಯಾಪ್‌ಹಾಳೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಪ್ರತಿಚಯಗಳು (samples) ಅಲ್ಲಿದ್ದುವು. ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಃ ಸಾಲ್ಡಾನಾರೇ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದರು: 'ಪ್ರಮೇಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅದ್ಭುತವಾಗಿವೆ; ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿಲ್ಲ ; ಬದಲಾಗಿ, ಅವನ್ನು ಮೊದಲೇ ನಿರೂಪಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಬಲು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನಿಗಮಿಸಲಾಗಿದೆ (deduce). ಈ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು (discoveries) ನನಗೆ ಪರಿಚಿತವಲ್ಲ' ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಲ್ಲದೇ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೃತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಲು ತಾವು ಸಮರ್ಥರಾಗಿಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಅವರು ಸಹಾನುಭೂತಿಪರ ವಿಷಾದವನ್ನು ಸಹ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಈ 'ಹೊಸ' ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಓದಿದೊಡನೆಯೇ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ತಮ್ಮ ಆ ತನಕದ ಖಚಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಬದಲು ಮಾಡಿದರು, ಮತ್ತು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಇತರ ಉನ್ನತ ಗಣಿತ ಪ್ರಭೃತಿಗಳು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಯೋಗ್ಯ ಎಂಬ ನಿಲವನ್ನು ತಳೆದರು. ಹೀಗೆ ನನ್ನ ಈ ಜಿಗುಟುತನದ ಮುಂದೆ ಅವರು ಮಣಿದು ತಾವು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹಾದಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಾಗಿಯೂ ಅವರು ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸಗಳ ಬಳಿಕ ತಮ್ಮನ್ನು ಬಂದು ನೋಡಬೇಕಾಗಿಯೂ ಹೇಳಿದರು." ನಚಿಕೇತ ಪ್ರಯತ್ನದ ಮುಂದೆ ಬಗ್ಗದ ಯಮ ಯಾರು ? ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಜೀವನನದಿ ಆ ಕ್ಷಣ ಒಂದು ಪರ್ವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿತ್ತು.

**ಬದುಕಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರ**

ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೯೧೧ರಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ನೆಲ್ಲೂರಿಗೆ ಹೋಗಿ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದರು. ಆ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಸ್ವತಃ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರೇ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. "ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಸಂಗ. ಗಣಿತಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ತೀರ ಎಳೆಮಗುವಿನಂತಿದ್ದ ನನ್ನ ಸಂಬಂಧಿ ಹುಡುಗನೊಬ್ಬ, 'ಕಕ್ಕಾ! ಗಣಿತವಿಚಾರವನ್ನೇ ಮಾತಾಡುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ಆಗಂತುಕ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಹೇಳುವುದು ನನಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅವನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಹುರುಳಿ

ದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಾ ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದ. ಗಣಿತ ಧೀಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಪೂರ್ಣನಾಗಿದ್ದ ನಾನು ರಾಮಾನುಜನ್ನನಿಗೆ ನನ್ನನ್ನು ಬಂದು ನೋಡಲು ಪರವಾನಿಗೆ ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಬಂದವನು ಕುಳ್ಳ, ಒರಟ, ದಪ್ಪಗಿದ್ದ, ಗಡ್ಡ ಕೆರೆದಿರಲಿಲ್ಲ, ಅಷ್ಟೇನೂ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಂದು ಗಮನಾರ್ಹ ವೈಲಕ್ಷಣ್ಯ ನನ್ನನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತು—ಅವನ ಉಜ್ಜ್ವಲ ನೇತ್ರಗಳು. ಸವೆದು ಹೋಗಿದ್ದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅವನು ಕಂಕುಳಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಮುಕಿ ಹಿಡಿದಿದ್ದ. ಅವನ ಬಡತನ ಅತಿ ದಾರುಣವಾಗಿತ್ತು. ಅವನು ಕುಂಭಕೋಣಮಿನಿಂದ ಮದರಾಸಿಗೆ ಓಡಿಹೋಗಿದ್ದ—ಅಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಬಿಡುವು ದೊರೆತೀತೆಂಬ ಆಸೆಯಿಂದ. ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಮನ್ನಣೆಗೂ ಅವನು ಹಾತೊರೆದವನಲ್ಲ. ಅವನಿಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದು ಬಿಡುವು. ಬೇರೆ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅವನಿಗೆ ಯಾವ ಶ್ರಮವೂ ಆಗದೆ ಸರಳ ಆಹಾರ ದೊರೆಯಬೇಕು. ಮತ್ತು ಕನಸು ಕಾಣಲು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಲು ಅವಕಾಶ ಒದಗಬೇಕು. ರಾಮಾನುಜನ್ ತನ್ನ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತೆರೆದು ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಕೆಲವು ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳನ್ನು ನನಗೆ ವಿವರಿಸಲು ತೊಡಗಿದ. ಇಲ್ಲೇನೋ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು ಇದೆಯೆಂದು ತತ್‌ಕ್ಷಣ ನನಗೆ ಹೊಳೆಯಿತು. ಆದರೆ ಅವನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದು ಸುಬದ್ಧವೇ ಅಬದ್ಧವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ನನ್ನ ಜ್ಞಾನ ಸಾಲದಾಗಿತ್ತು. ತೀರ್ಪನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿದು ಅವನಿಗೆ ಪುನಃ ಬಂದು ನನ್ನನ್ನು ಕಾಣುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆ. ನನಗೆ ಅದೆಷ್ಟು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿದಿತ್ತು ಎನ್ನುವ ಅಂಶ ಆ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಅವನಿಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಆಗಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಲವು ಸರಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನನಗೆ ತೋರಿಸಿದ. ಅವು ಪ್ರಚಲಿತ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಬಲುವಾಗಿ ಮೀರಿದಂಥವಾಗಿದ್ದುವು. ಆತ ಒಬ್ಬ ವಿಲಕ್ಷಣ ಪುರುಷ ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಸಂದೇಹವೇ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ನನ್ನನ್ನು ಎಲ್ಲಿಪ್ಟಿಕ್ ಅನುಕಲನಾಂಕಗಳು ಹಾಗೂ ಹೈಪರ್‌ಜೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತ, ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಗೊಳಿಸದಿದ್ದ, ಅವನ ಸಿದ್ಧಾಂತ ನನ್ನ ಮನಸ್ಸನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸಿಬಿಟ್ಟಿತು. ಅವನಿಗೆ ಏನು ಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬದುಕಿಕೊಂಡಿರಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಅನ್ನ ಬೇಕೆಂದು ಅವನು ಕೋರಿದ."

ಇಂಥ ಅದ್ಭುತ ಮೇಧಾವಿ ಸರಕಾರೀ ಖಾತೆಯೊಂದರ ಅಥವಾ ಖಾನೆಯೊಂದರ ಬೌದ್ಧಿಕತಾವಿಹೀನ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತು ನಶಿಸಿ ಹೋಗಬಾರದೆಂದು ಆಗ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರು ಮನಸಾರೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ತಾವು ಪ್ರತಿತಿಂಗಳೂ ಒಂದಿಷ್ಟು ಮೊಬಲಗನ್ನು ಕೊಡುವುದಾಗಿಯೂ ರಾಮಾನುಜನ್ ಅದನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಮದರಾಸು ನಗರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದುಕೊಂಡು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಾಗಿಯೂ ಸೂಚಿಸಿದರು. ಇಂಥ ಔದಾರ್ಯಪೂರಿತ ಉತ್ತೇಜನದಿಂದಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿತು (೧೯೧೧-೧೨).

ಇವರ ಅಖಂಡ ಗಣಿತ ಚಿಂತನೆ ಸಾಧನೆ ಮುಂದುವರಿದುವು. ರಾಮಾನುಜನ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕ್ರಮೇಣ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಗೆ ಬರತೊಡಗಿತು. ಇಂಥ ಒಂದು ದಿವಸ ಇವರ ಹಳೆಯ

ಸ್ನೇಹಿತನೊಬ್ಬ, ಇವರನ್ನು ಮದರಾಸಿನ ಮರಿನಾ ಕಡಲ ಕಿನಾರೆಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡ. "ಏನಪ್ಪಾ ! ನಿನ್ನನ್ನೊಬ್ಬ ಅತಿಮಾನುಷ ಮೇಧಾವಿ ಎಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ !" ಎಂಬ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯ ಮಾತಾಡಿದ.

ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೋ ಸಹಜ ಮತ್ತು ಮುಗ್ಧ ವಿಸ್ಮಯ, "ನಾನೊಬ್ಬ ಅತಿಮಾನುಷ ಮೇಧಾವಿ? ನನ್ನ ಮೊಣಕೈಯನ್ನು ನೋಡು. ಅದು ಕತೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ !"

"ಇದೆಲ್ಲ ಏನು ರಾಮಾನುಜನ್ ? ಇದೇಕೆ ಇಷ್ಟು ಕಪ್ಪಾಗಿಯೂ ದೊರಗಾಗಿಯೂ ಉಂಟು ?"

"ನನ್ನನ್ನು ಅತಿಮಾನುಷ ಮೇಧಾವಿಯಾಗಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮೊಣಕೈ ದೊರಗು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಆಗಿದೆ. ಹಗಲಿರುಳು ನಾನು ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಳಪದ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. ಬರೆದುದನ್ನು ಉಜ್ಜಲು ಚಿಂದಿ ಹುಡುಕುವುದು ಬಲು ನಿಧಾನದ ಕೆಲಸ. ಪ್ರತಿ ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನನ್ನ ಮೊಣಕೈಯಿಂದಲೇ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಅಳಿಸುತ್ತೇನೆ."

"ಅಂದರೆ ನೀನು ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆಯ ಪರ್ವತವೇ ಸೈ. ಅಷ್ಟೊಂದು ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವಾಗ ಬಳಪದ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದೇಕೆ ? ಕಾಗದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದೇ ?"

"ಅನ್ನಕ್ಕೇ ತತ್ವಾರವಾಗಿರುವಾಗ ಕಾಗದ ಕೊಳ್ಳಲು ಹಣ ಎಲ್ಲಿಂದ ತರಲಿ ? ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ನನಗೆ ನಾಲ್ಕು ರೀಮುಗಳಷ್ಟು ಕಾಗದ ಬೇಕಾದೀತು."

"ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ನೀನೇನು ಮಾಡುವೆ ? ಎಲ್ಲಾದರೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವೆಯಾ ?"

"ನೆಲ್ಲೂರಿನ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುವ ದಿವಾನ್ ಬಹದೂರ್ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರೆನ್ನುವ ಉದಾರಿಗಳು ನನಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಒಂದಿಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಕಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ."

"ಹಾಗಾದರೆ ನಿನಗೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಚಿಂತೆ ಏಕೆ ?"

"ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ನಾನು ಪರಾವಲಂಬಿ ಆಗಿರಬೇಕು ? ಆ ಅಪಮಾನದಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ ಜರ್ಜರಿತನಾದ ನಾನು ಕಳೆದ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಅವರ ಔದಾರ್ಯದ ಹಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ."

"ಎಂಥ ದುಡುಕಿನ ಹೆಜ್ಜೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವೆ ?"

"ನಾನು ಮದರಾಸಿನ ಪೋರ್ಟ್ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ತಿಂಗಳ ಒಂಬತ್ತನೆಯ ತಾರೀಕಿನಿಂದ ಒಬ್ಬ ಗುಮಾಸ್ತನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಸಂಬಳ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ರೂಪಾಯಿ."

ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರ ಗುಣಪಕ್ಷಪಾತ ಹಾಗೂ ಔದಾರ್ಯ ಪ್ರಶಂಸಾರ್ಹ ನಿಜ. ಆದರೆ ಈ ಏರ್ಪಾಡು ಶಾಶ್ವತ ಪರಿಹಾರವಾಗದು ಎಂದು ರಾಮಾನುಜನ್. ಇವರಂತೆಯೇ ಶೇಷು ಅಯ್ಯರ್ ಕೂಡ. ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಈ ಔದಾರ್ಯ ಬಂಧನದಿಂದ ಇವರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಲು ಇದ್ದ ಸರಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹಾದಿ ಒಂದೇ—ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಇವರಿಗೆ ಸಂಶೋಧನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುವುದು. ಆದರೆ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನ ಫಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ಶೇಷು ಅಯ್ಯರರೂ ರಾಮಸ್ವಾಮಿ ಅಯ್ಯರರೂ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೂ ಮದರಾಸು ಪೋರ್ಟ್ ಟ್ರಸ್ಟಿನ

ಮ್ಯಾನೇಜರರೂ ಆಗಿದ್ದ ಎಸ್. ನಾರಾಯಣ ಅಯ್ಯರರಿಗೆ ಅವರ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಹುದ್ದೆ ಕೊಡಿಸಬೇಕೆಂದು ವಿನಂತಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ನಾರಾಯಣ ಅಯ್ಯರ್ ಸ್ವತಃ ಗಣಿತಪ್ರಿಯರು ; ಅಲ್ಲದೇ ಇಂಡಿಯನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಖಜಾಂಚಿಗಳೂ ಆಗಿದ್ದರು. ಇವರ ಸೂಚನೆ ಮೇರೆಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಟ್ರಸ್ಟಿನ ಕಛೇರಿಗೆ ತಮಗೊಂದು ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆ ಹುದ್ದೆ ಕರುಣಿಸಬೇಕೆಂದು ಅರ್ಜಿ ಕಳಿಸಿದರು (೯-೨-೧೯೧೨). ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಅದರ ಮೇಲೆ, 'ಈತನೊಬ್ಬ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಗಣಿತಜ್ಞನೆಂದು ವರದಿ ಆಗಿದೆ.' ಎಂಬ ಷರಾ ಬರೆದು ಈ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಈತನಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದೆನ್ನುವ ಶಿಫಾರಸಿನೊಡನೆ ಮೇಲಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಿದರು. ಅದೇ ದಿವಸ ಕೆಲಸದ ಹುಕುಂ ಮಂಜೂರಾಯಿತು.

## ಪೋರ್ಟ್ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆ

ಹೀಗೆ ಗೊತ್ತಾದ ಒಂದು ಹುದ್ದೆ, ನಿಗದಿಯಾದ ಒಂದಿಷ್ಟು ಸಂಬಳ ಮತ್ತು ಜೀವನ ಯಾಪನೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಪರಿಸರ ಒದಗಿದ್ದರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ ನಿರಾಡಂಬರವಾಗಿಯೂ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿಯೂ ಬಾಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಷ್ಟು ಬಿಡು ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತಾಧ್ಯಯನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವೂ ಆಯಿತು. ಸ್ವತಃ ನಾರಾಯಣ ಅಯ್ಯರರೂ ವಿರಾಮವಿದ್ದಾಗಲೆಲ್ಲ ರಾಮಾನುಜನ್ನರೊಡನೆ ಗಣಿತವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದೇ ಸುಮಾರಿಗೆ *ಜರ್ನಲ್ ಆಫ್ ದಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿ* ಎಂಬ ಪತ್ರಿಕೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಗಣಿತ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ತೊಡಗಿತು. ಮೊದಲ ಪ್ರಬಂಧ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದು ಫೆಬ್ರುವರಿ ೧೯೧೧ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ. ಇದರ ಬೆನ್ನಿಗೆ 'ಬರ್ನೂಲ್ಲೀ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳು' ಎನ್ನುವ ಪ್ರಬಂಧವೂ ಹಲವಾರು ಗಣಿತ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳೂ ಪ್ರಕಟವಾದುವು.

ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರರಾಯರ ಆಸಕ್ತಿ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಇತ್ತು. ಮದರಾಸು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಫೆಸರರಾಗಿದ್ದ ತಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತ ಸಿ. ಎಲ್. ಟಿ. ಗ್ರಿಫಿತ್ ಎನ್ನುವವರಿಗೆ ಈ ಗಣಿತಪಟುವಿನ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರು. ಸಹೃದಯರೂ ಅನುಕಂಪಶೀಲರೂ ಆಗಿದ್ದ ಗ್ರಿಫಿತ್ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಬಲ್ಲವರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲದೇ ಪೋರ್ಟ್ ಟ್ರಸ್ಟಿನ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗರಿಗೆ ಒಂದು ಪತ್ರ ಕೂಡ ಬರೆದರು (೧೨-೧೧-೧೯೧೨). "ನಿಮ್ಮ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಎಸ್. ರಾಮಾನುಜನ್ ಎನ್ನುವ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ರೂಪಾಯಿ ತಲಬಿನ ಒಬ್ಬ ತರುಣ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್ ಇದ್ದಾರೆ. ಅವರೊಬ್ಬ ಗಮನಾರ್ಹ ಗಣಿತಜ್ಞ. ಅಕೌಂಟೆಂಟ್ ಆಗಿ ಅವರು ತೀರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆಗಿರಬಹುದು. ಅವರ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಏರ್ಪಾಡು ಆಗುವ ತನಕ ಅವರು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿಯೇ ಸಂತೋಷವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನೀವು ಮುತುವರ್ಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು... ನಮ್ಮ ಗಣಿತಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡುವವರಾಗಲೀ ಅವರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸುವವರಾಗಲೀ ಇಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ತೋರುತ್ತಿಲ್ಲ... ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಊರಲ್ಲಿ

ರುವ [ಲಂಡನ್] ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದೇನೆ . . . ರಾಮಾನುಜನ್ನರಲ್ಲಿ ನೈಜ ಪ್ರತಿಭೆ ಏನಾದರೂ ಇದ್ದರೆ ಅವರಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗಾಗಿ ಹಣ ವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ವಿರಾಮ ವನ್ನು ಸಹ ದೊರಕಿಸಿಕೊಡಬೇಕು."

ಲಂಡನ್ನಿನ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸ ಎಂ. ಜಿ. ಎಂ. ಹಿಲ್ ಎಂಬವರಿಗೂ ಅದೇ ದಿವಸ ಗ್ರಿಫಿತ್ ಬೇರೆ ಒಂದು ಕಾಗದ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಹಲವಾರು ಪ್ರಮುಖ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಿದ್ದರು. ಇವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ಹಿಲ್ ಉತ್ತರ ಬರೆದರು (೩-೧೨-೧೯೧೨), "ನನಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿರಾಮ ದೊರೆತೊಡನೆ ಬರ್ನೂಲ್ಲೀ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಬರೆದಿರುವ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು ವಿಚಾರವಂತೂ ಸತ್ಯ : ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ತಿರುಗಣಿ ಮಡುವಿನೊಳಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಿದ್ದಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗಲ್ಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರು

$$೧ + ೨ + ೩ + \ldots\ldots \infty = -೧/೧೨$$
$$೧^{೨} + ೨^{೨} + ೩^{೨} + \ldots\ldots \infty = 0$$
$$೧^{೩} + ೨^{೩} + ೩^{೩} + \ldots \infty = ೧/೨೪೦$$

ಎಂಬ ದೋಷಯುಕ್ತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ*... ಅವರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಬಂಧ ಗಳನ್ನು ದೋಷರಹಿತವಾಗಿ ಬರೆದು ಲಂಡನ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಕಾರ್ಯ ದರ್ಶಿಗೆ ಕಳಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ ... ಅವರ ವಿಚಾರ ನೀವು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಬರೆದಿರುವುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಆಗಿದೆ. ಅವರ ಕೊಡುಗೆ ಗಳಿಂದ ಒಂದಿಷ್ಟು ಹುರುಳು ದೊರೆತೀತೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ."

## ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಬರೆದ ಮೊದಲ ಕಾಗದ

ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಉದಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಪಕ್ಷಪಾತಿಗಳು. ತಮ್ಮ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಈ ಅಪೂರ್ವ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸರ ದೊರೆತು ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಅವರು ಸಹಜವಾಗಿ ಬಯಸಿದರು ; ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಮುಂದಾದರು. ಈ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಶೇಷು ಅಯ್ಯರ್ ಆದಿಯಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಹಿರಿಯ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರೂ ಒಂದು ಖಚಿತ ತೀರ್ಮಾನ ತಳೆದಿದ್ದರು: ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ನಿಜಯೋಗ್ಯತೆ ಅಳೆಯಲು ಸಮರ್ಥರಾದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಅವರು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿಯ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರೂ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರೂ ಆಗಿರುವ ಪ್ರೊ. ಜಿ. ಎಚ್. ಹಾರ್ಡಿಯವರೇ (೧೮೭೭-೧೯೪೭) ಸರಿ ಎಂಬುದೇ ಆ ತೀರ್ಮಾನ.

ಈ ಎಲ್ಲ ಹಿರಿಯ ಮಿತ್ರರ ಹಾಗೂ ಹಿತೈಷಿಗಳ ಸಲಹೆ ಮೇರೆಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್

---

* ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ∞ ಎಂಬ ಪ್ರತೀಕ ಅನಂತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಂತವಾಗಿ ಪದಗಳನ್ನು (terms) ಇದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕೆಂಬುದು ಇಂಗಿತ.

ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಸ್ವಪರಿಚಯಾತ್ಮಕ ಪತ್ರ ಬರೆದರು (೧೬-೧-೧೯೧೩) :

ನಾನು ಮದರಾಸಿನ ಪೋರ್ಟ್ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಕಛೇರಿಯ ಅಕೌಂಟ್ಸ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ೨೦ ಪೌಂಡ್ ತಲಬು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ಕಾರಕೂನ ಎಂದು ತಮಗೆ ಅರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಮತಿ ಕೋರುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಸುಮಾರು ೨೩ ವರ್ಷಗಳು. ನಾನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಳಗಿದವ ನಲ್ಲ. ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ಸಾಧಾರಣ ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆದಿರುವೆನಷ್ಟೆ. ಶಾಲೆ ಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ಬಳಿಕ ಬಿಡು ವೇಳೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಗಣಿತಾನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನೇ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಶಿಕ್ಷಣರಂಗದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಸಾಂಪ್ರ ದಾಯಿಕ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ನಡೆದು ಬಂದವ ನಾನಲ್ಲ. ಹೊಸ ಹಾದಿಯೊಂದನ್ನು ನನಗಾಗಿ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ರೂಪಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಈ ರಂಗದಲ್ಲಿ ನಾನು ಪಡೆದಿರುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಗಣಿತಜ್ಞರು 'ಅದ್ಭುತ' ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

$n$ ಯಾವುದೇ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುವಾಗ $a^n$ನ ನಿಯಮದ ಪರಿಮಿತಿ ಯೊಳಗೆ $n$ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವಾಗಲೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿರುವಾಗಲೂ $a^n$ಬರು ವಂತೆ ನೀವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಒಂದು ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತಿರೋ ಹಾಗೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಸಮಸ್ತ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಆಯ್ಲೇರಿಯನ್ ಎರಡನೆಯ ಅನುಕಲನಾಂಕಕ್ಕೆ $n$ನ ಎಲ್ಲ ಬೆಲೆಗಳಿಗೂ ಅರ್ಥಕೊಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ದ್ದೇನೆ. $n$ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವಾಗ ಮಾತ್ರ $\int_0^\infty x^{n-1} e^{-x} dx = \Gamma(n)$ ನಿಜವೆಂದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ನನ್ನ ಮಿತ್ರರೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ಈ ಫಲಿತಾಂಶ $n$ನ ಧನಾತ್ಮಕ (positive) ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧುವೆಂದೂ $n\,\Gamma(n) = \Gamma(n+1)$ ಎಂಬ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಸಾಧುವೆಂದೂ ಭಾವಿಸುವು ದಾದರೆ ಆಗ ಈ ಅನುಕಲನಾಂಕಗಳಿಗೆ (integrals) ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ; ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ನಿರ್ಬಂಧಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಕಲನಾಂಕ $n$ನ ಸಮಸ್ತ ಬೆಲೆಗಳಿಗೂ—ಋಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶ್ಯಾತ್ಮಕ—ನಿಜವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ಸಮಸ್ತ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳೂ ಇದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಉಂಟು. ಇವನ್ನು ನಾನು ವಿಸ್ತಾರ ವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಗಣಿತಜ್ಞರು ನನ್ನ ಈ ಉನ್ನತಯಾನ ಗಳಲ್ಲಿ ನನ್ನನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಲಾರದವರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಈಚೆಗೆ ನಾನು *Orders of Infinity* (ಅನಂತದ ದರ್ಜೆಗಳು) ಎಂಬ ನಿಮ್ಮ ಒಂದು ಹೊತ್ತಗೆಯನ್ನು ಓದಿದ್ದೇನೆ. ಆ ಪುಸ್ತಕದ ೩೬ನೆಯ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಉಂಟು : ಯಾವುದೇ ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಯಾವ ಖಚಿತ ಸೂತ್ರವೂ ಈ ತನಕ ಆವಿಷ್ಕೃತವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕೆ ಅತಿ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಪಡೆದಿದ್ದೇನೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ದೋಷ ಅಲಕ್ಷಣೀಯ. ಈ

ಕಾಗದದೊಂದಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ತಾವು ಪರಾಂಬರಿಸಿ ನೋಡಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ಬಡವ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮೇಯಗಳಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಹುರುಳಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದರೆ ಅವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನಾಗಲೀ ನಾನು ಪಡೆದಿರುವ ಫಲನಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಇಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲು ನಾನು ಯಾವ ಹಾದಿ ಹಿಡಿದಿದ್ದೇನೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ. ನಾನು ಅನನುಭವಿ. ನೀವು ನೀಡಬಹುದಾದ ಯಾವ ಹಿತೋಕ್ತಿಯೂ ಅಮೂಲ್ಯವಾದದ್ದೆಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ. ತೊಂದರೆ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನನ್ನು ಮನ್ನಿಸಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ.

ಈ ಪತ್ರದೊಡನೆ ಲಗತ್ತಿಸಿದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದ ಹಾರ್ಡಿ ತಮ್ಮ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. "ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅವರಿಗೆ ಮಿಶ್ರಚರದ ಫಲನಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದುದರಿಂದ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿತ್ತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಝೀಟ-ಫಲನಕ್ಕೆ ಮಿಶ್ರ ಶೂನ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹೇಗಿರಬಹುದೋ ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರದು. ಅವರ ಸಾಧನಾವಿಧಾನಗಳು ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಸಗಟು ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದುವು. ದ್ವಿಪರಿಮಿತಿ ಪರಿಕರ್ಮಗಳ ಅಂತರಬದಲಾವಣೆ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಎಲ್ಲ ತೊಡಕುಗಳನ್ನೂ ಅವರು ಅಲಕ್ಷಿಸಿದ್ದರು. . . . ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆ ತಪ್ಪು ಎನ್ನುವುದು ನಿಸ್ಸಂಶಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಸಾಧನೆಗಳು ಅಸಿಂಧುವಾಗುವುದು ನಿರೀಕ್ಷಿತವೇ. ಆದರೆ ಈ ದೋಷಗಳು ಅಲ್ಲಿಗೇ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. ಅವರು ಪಡೆದ ಹಲವಾರು ಫಲಿತಾಂಶಗಳೂ ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದುವು. . . . ಇದು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವೈಫಲ್ಯ ಎನ್ನಬಹುದು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಅವರ ವೈಫಲ್ಯ ಕೂಡ ಅವರ ಯಾವುದೇ ವಿಜಯದಷ್ಟೇ ಅದ್ಭುತವಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ."

ಪ್ರಚಲಿತ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನೆ ಯಾವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಸುಳಿವೂ ಇಲ್ಲದ ಈ ಒಳನಾಡಿನ ಬಡಕಲು ಹುಡುಗನಿಗೆ ಅದೇ ಸಂಶೋಧನರಂಗದ ಮುಂಚೂಣಿ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೆ ಎದುರಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಮಹಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಕೂಡ ಒಂದು ಪವಾಡವೇ ಸರಿ ಎಂದು ಹಾರ್ಡಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

**ಅತ್ಯಂತ ವರ್ಣಮಯ ವ್ಯಕ್ತಿ**

ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರ ನಿರ್ಧಾರ—ಹಾರ್ಡಿಯವರೊಬ್ಬರು ಮಾತ್ರ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ನಿಜ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅರಿತು ಅಳೆಯಲು ಶಕ್ತರು—ಸಕಾಲಿಕವೂ ಯೋಗ್ಯವೂ ಆಗಿತ್ತು ಎಂಬುದು ಮುಂದಿನ ಘಟನೆಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

೧೯೩೬ರಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಡಿ ಹಾರ್ವರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ಭಾಷಣ ಮಾಡಿದರು. ಅದರ ಪೀಠಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. "ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಬಲು ಗುರುತರವಾದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ನನಗೆ ನಾನು ವಿಧಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ಏಕೆ ವಿಫಲವಾದೀತು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಈ

ಕಾರ್ಯ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದೇ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದ ಈಚೆಗಿನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವರ್ಣಮಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ನಾನು ಈ ತನಕ ಎಂದೂ ಮಾಡಿರದಂಥ ಸಕಾರಣೀಯವಾದ ಒಂದು ಅಂದಾಜನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು ; ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನೀವು ಇಂಥ ಒಂದು ಅಂದಾಜನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗಬೇಕು. ಇವರ ಜೀವನವೋ ಅದು ವಿರೋಧಾಭಾಸಗಳ ಮತ್ತು ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳ ಒಂದು ಕಗ್ಗಂಟು ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪರಸ್ಪರರನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳಿಂದಲೂ ಅತೀತವಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ತೋರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹೇಗೂ ಇರಲಿ, ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇವರೊಬ್ಬ ಬಲು ದೊಡ್ಡ ಗಣಿತಜ್ಞ ಎಂಬ ಒಂದು ತೀರ್ಮಾನದ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರಾಯಶಃ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಒಮ್ಮತದವರಾಗಿದ್ದೇವೆ.... ರಾಮಾನುಜನ್ ಅದೆಷ್ಟು ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಗಣಿತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು ಎಂಬುದನ್ನಾಗಲೀ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಅವರು ಅದೆಷ್ಟು ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಗಣಿತಜ್ಞರಾಗಬಹುದಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನಾಗಲೀ ಇಂದಿಗಾದರೂ ಯಾರಾದರೂ ಭರವಸೆಯಿಂದ ಹೇಳಿಯಾರು ಎಂದು ನಾನೇನೂ ಭಾವಿಸಿಲ್ಲ.... ನನ್ನ ಎದುರಿರುವ ನಿಜವಾದ ತೊಡಕೆಂದರೆ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ರಾಮಾನುಜನ್ ನನ್ನ ಆವಿಷ್ಕಾರ. ಅವರನ್ನು ನಾನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದಲ್ಲ. ಇತರ ಮಹಾಪುರುಷ ರಂತೆ ಅವರು ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಂಡರು. ಆದರೆ ಅವರ ಕೆಲವು ಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಸಂದರ್ಭ ಒದಗಿದ ಮೊದಲ ಸಮರ್ಥ ವ್ಯಕ್ತಿ ನಾನೇ. ಆಗ ನಾನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದು ಎಂಥ ಹೊನ್ನ ಹೆಗ್ಗೆಯನ್ನು ಎಂಬ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಈಗಲೂ ತೃಪ್ತಿ ಉಂಟು."

ತಮ್ಮ ಪ್ರಥಮ ಪತ್ರಕ್ಕೆ (೧೬-೧-೧೯೧೩) ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಂದ ಆತ್ಮೀಯ ಹಾಗೂ ಸಾನುಕಂಪ ಉತ್ತರ ದೊರೆತಾಗ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಆದ ಸಂತೋಷ ಸೀಮಾತೀತ. ಫೆಬ್ರುವರಿ ೨೭ರಂದು ಅವರು ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಬರೆದ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಿವೇದಿಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ, "ನನ್ನ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಸಹಾನುಭೂತಿಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಒಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದೇನೆ. ನನಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲು ಇದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಉತ್ತೇಜನ. . . ನನ್ನ ಬುದ್ಧಿಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಹಾರ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ನನ್ನ ಪ್ರಥಮಾವಶ್ಯಕತೆ. ನಿಮ್ಮಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಅನುಕಂಪಪೂರಿತ ಪತ್ರ ಇಲ್ಲಿಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಇಲ್ಲವೇ ಸರಕಾರದಿಂದ ನನಗೊಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾದೀತು."

ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವರ್ಚಸ್ಸು ಬೀರಿದರು. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅವರ ಮಿತ್ರರೂ ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ವೇಧಶಾಲೆಗಳ ಡೈರೆಕ್ಟರ್-ಜನರಲ್ಲರೂ ಆಗಿದ್ದ ಡಾ. ಜಿ. ಟಿ. ವಾಕರ್ ಎನ್ನುವವರು ೧೯೧೩ರ ತರುಣದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕೇಂದ್ರ ಕಛೇರಿ ಯಿಂದ (ಶಿಮ್ಲಾ) ಮದರಾಸಿಗೆ ಬಂದರು. ಇವರು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಫೆಲೊ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಗಣಿತಜ್ಞ. ಇವರಿಗೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಹಿರಿಮೆಯ ವಿಚಾರ ಹೇಳಿದರು, ಮತ್ತು ಇವರ ಹಲವಾರು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಅವಗಾಹನೆಗೆ ಕೊಟ್ಟರು.

ಈ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ತುಂಬ ಪ್ರಭಾವಿತರಾದ ವಾಕರ್ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವ

ವಿದ್ಯಾಲಯದ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರರಿಗೆ ಕಾಗದ ಬರೆದರು (೨೬-೨-೧೯೧೩). "ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೃತಿಗಳ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ಇವರ ಸ್ವಂತಿಕೆಯ ಮಟ್ಟ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನ ಯಾವುದೇ ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧಕನೊಬ್ಬನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ. . . ಇವರು ತಮ್ಮ ಜೀವನಯಾಪನೆಯ ವಿಚಾರ ಪೂರ್ಣ ನಿಶ್ಚಿಂತೆಯಿಂದಿದ್ದು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ತಿ ವೇಳೆಯನ್ನು ಗಣಿತಾಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಮೀಸಲಿಡುವಂತೆ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಇವರಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಎಂದು ನನಗನ್ನಿಸುತ್ತದೆ."

ಗಣಿತದ ಯಾವುದೇ ಸಿದ್ಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಸಾಧನೆಯ ಪಾತ್ರ ಬಲು ಮಹತ್ತ್ವದ್ದು. ಸಾಧನಾರಹಿತವಾದ ನಿರೂಪಣೆ ಕೇವಲ ಊಹೆ ಆಗುವುದಷ್ಟೆ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿದ್ದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು, ಅವು ಸರಿಯೇ ಇರಲಿ, ತಪ್ಪೇ ಇರಲಿ, ಗಮನಿಸಿ ಚಕಿತರಾದ ಹಾರ್ಡಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ತವಕಗೊಂಡರು. ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಗುರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಗುರಿಯೆಡೆಗೆ ಸಾಗುವ ದಾರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಾರಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸಾಧಕ ಎಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿದ್ದಾನೆ, ಎಲ್ಲಿ ಅವನ ನಡೆ ಸರಿದಾರಿಯಿಂದ ವಿಚಲಿತವಾಗಿ ಅವನನ್ನು ತಪ್ಪು ಗುರಿಯೆಡೆಗೆ ಒಯ್ದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅವನನ್ನು ಸರಿದಾರಿಗೆ ಸರಿಸಿ ಸಮರ್ಪಕ ಗುರಿಯೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು. ಹಾರ್ಡಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಂದ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ್ದು ಇಂಥ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ. ಆದರೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ, ಭಾಷಾಹಿನ್ನೆಲೆ, ಹೆಚ್ಚೇಕೆ ಮಾನಸಿಕ ವಿಕಾಸದ ಮಜಲುಗಳಲ್ಲಿಯ ಭಿನ್ನತೆಯಿಂದಾಗಿ (ಇಂದಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ communication gap, ಸಂಪರ್ಕಕೊರೆ) ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಒಂದು ಶಂಕೆ ಮೂಡಿರಬಹುದು : ಪರಕೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾವೀ ಗಣಿತಜ್ಞನೊಬ್ಬನಿಗೆ ತಮ್ಮ ಸಾಧನೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟರೆ ಅವನು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೃತಿಚೌರ್ಯ ಮಾಡಿದರೆ ತಮಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಏನೆಂಬ ಒಂದು ಆಂತರಿಕ ಸಂದೇಹದಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತಿರುವುದಾಗಿರಬಹುದೇ ?

ಇದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಮನಸ್ಸಿನ ಅಂತರಾಳದಿಂದಲೂ ಆ ಕಿಲ್ಬಿಷವನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಿಸಲೇಬೇಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ ಸಹೃದಯ ಹಾರ್ಡಿ ೧೯೧೩ರ ಮಾರ್ಚ್ ೨೬ರಂದು ಬರೆದರು, ". . . ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ನನಗೆ ರವಾನಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನೀವು ಹಿಂದೇಟು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಪ್ರಾಯಶಃ ನಾನು ಅವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ಭೀತಿಯಿಂದ ಆಗಿರಬಹುದೆಂದು ಮಿ. ಲಿಟಲ್‌ವುಡ್ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನನ್ನ ನಿಲವನ್ನು ತೀರ ನೇರವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಈಗ ನನ್ನ ಮೂರು ದೀರ್ಘ ಪತ್ರಗಳಿವೆ. ನೀವು ಏನನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದೀರಿ ಅಥವಾ ಸಾಧನೀಯ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದರ ವಿಚಾರ ನಾನು ಆ ಕಾಗದಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ. ನಿಮ್ಮ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ನಾನು ಮಿ. ಲಿಟಲ್‌ವುಡ್, ಡಾ. ಬಾರ್ನೆಸ್, ಮಿ. ಬೆರ್ರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಗಣಿತಜ್ಞರಿಗೆ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಯಾವುವೇ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಾನು ಕಾನೂನುಬಾಹಿರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ನನ್ನನ್ನು ಬಯಲಿಗೆಳೆ

ಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾದದ್ದು ನಿಮಗೆ ಬೇರೊಂದು ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಇಷ್ಟೊಂದು ಖಂಡತುಂಡವಾಗಿ ಬರೆದಿರುವುದಕ್ಕೆ ನೀವು ನನ್ನನ್ನು ಮನ್ನಿಸಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಕಟಿತ ಗಣಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯಲು ನಿಮಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದೊಂದೇ ನನ್ನ ಆಸಕ್ತಿ. ಇದಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಮೇಲಿನಂತೆ ಬರೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.''

ಮೃದು ಮನಸ್ಸಿನ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಈ ಕಾಗದದಿಂದ ಆಘಾತವಾದದ್ದು ಸಹಜ. ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೭ರಂದು ಅವರು ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಬರೆದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೀಗಿದೆ. "ನೀವು ಬರೆದುದನ್ನು ಓದಿ ನೋವಾಯಿತು. ನನ್ನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇತರರು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಕಿಂಚಿತ್ತು ಚಿಂತೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ, ನನ್ನ ವಿಧಾನ ಕಳೆದ ಎಂಟು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ನನ್ನೊಡನೆ ಇರುವುದಾದರೂ ಅದನ್ನು ಮೆಚ್ಚಬಲ್ಲ ಯಾರೊಬ್ಬರನ್ನೂ ನಾನು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ನನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಬರೆದಿರುವಂತೆ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಅನುಕಂಪಶೀಲ ಮಿತ್ರರನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಲ್ಪವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಇಡಲು ನಾನು ಸಿದ್ಧ. ನಾನು ಬಳಸಿರುವ ವಿಧಾನದ ಹೊಸತನವೊಂದೇ ಈಗಾದರೂ ನನ್ನನ್ನು, ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ನಿಮಗೆ ಕಳಿಸಿರುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆದೆನೆಂದು ತಿಳಿಸುವಲ್ಲಿ, ಹಿಂಜರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದಾಗಿದೆ.''

### ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಂಶೋಧನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ವಾಕರ್ ಬರೆದ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯಪುರಸ್ಕಾರ ದೊರೆಯಿತು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವರಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ದಿವಸಗಳವು. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಿತ್ರರು ಕೂಡ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಗದಗಳು ಲಗುಬಗೆಯಿಂದ ಚಲಿಸಿದುವು. ಮಾರ್ಚ್ ೧೯ರಂದು (೧೯೧೩) ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಿಂಡಿಕೇಟ್ ಸಭೆ ನಡೆಯಿತು. ವಿಷಯ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನದ ಮಂಜೂರಾತಿ. ಕುಲಪತಿಗಳೇ ಈ ಠರಾವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ ಸಿಂಡಿಕೇಟಿನ ಅನುಮತಿ ಕೋರಿದರು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸದಸ್ಯನಿಗೂ ಈ ಯೋಜನೆಯ ಸಮರ್ಪಕತೆ ಹಾಗೂ ಸಕಾಲಿಕತೆ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ವಾಸವಿತ್ತು. ಆದರೆ ಉರುಳುತ್ತಿದ್ದ ಚಕ್ರದ ಅರಗಳ ನಡುವೆ ಕಾನೂನಿನ ಸಲಾಕಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡಿತು. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ನಿಯಮಾವಳಿ ಪ್ರಕಾರ ಸಂಶೋಧನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವೀಧರರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕೊಡಬಹುದಷ್ಟೆ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಇಂಥ ಯಾವ ಪದವಿಯೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದುದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ವೇತನವನ್ನು ಮಂಜೂರಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದೇ ಕಾನೂನಿನ ಸಬೂಬು. ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕಳವಳ. ಬಲುದೊಡ್ಡ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿದ್ದ ಈ ಠರಾವು ಕಾನೂನಿನ ಅಡ್ಡಗೋಡೆ ದಾಟಲಾಗದೆ ಕುಸಿದು ಕುಕ್ಕರಿಸುವುದೆಂಬ ನಿರಾಶೆ.

ನ್ಯಾಯಮೂರ್ತಿಗಳೂ ಸಿಂಡಿಕೇಟ್ ಸದಸ್ಯರೂ ಆಗಿದ್ದ ಪಿ. ಆರ್. ಸುಂದರಮ್ ಅಯ್ಯರ್ ಈ ಸಿಕ್ಕನ್ನು ಕಾನೂನುಬದ್ಧವಾಗಿಯೇ ಬಿಡಿಸಿದರು : ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು

ಪ್ರೇರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಂದು ಅದರ ಕಾಯದೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೇಳಿದೆ ; ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೇ ನಿಯಮ ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ನಿಯಮ ಸಿಂಧುವಾಗಲಾರದು ; ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕಾಯದೆಯ ಅನುಸಾರ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಸಂಶೋಧನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಮಂಜೂರು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದು ಅವರ ವಾದದ ತಿರುಳು. ಆಗ ಮಂಜೂರಾದ ಮೊಬಲಗು ಮಾಹೆಯಾನ ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ರೂಪಾಯಿಗಳು, ಅವಧಿ ಎರಡು ವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ.

೧೯೧೩ ಏಪ್ರಿಲ್ ೩೦ರಂದು, ಅಂದರೆ ಪೋರ್ಟ್‌ಟ್ರಸ್ಟನ್ನು ಸೇರಿ ಹದಿಮೂರು ತಿಂಗಳ ತರುವಾಯ, ರಾಮಾನುಜನ್ ಗುಮಾಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ತ್ಯಜಿಸಿ ಮೇ ೧ರಂದು ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಒಬ್ಬ ಸಂಶೋಧನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡರು. ಅಂದಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಅವರೊಬ್ಬ ಗಣಿತೋದ್ಯಮಿಯಾಗಿಯೇ ಬಾಳಿದರು.

ವೇತನ ಮಂಜೂರಾತಿಯ ಠರಾವಿಗೆ ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಒಂದು ಷರತ್ತನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸ ಲಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ರಾಮಾನುಜನ್ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಗತಿಯ ವಿಚಾರ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ವರದಿಯನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು ಎಂದಿತ್ತು. ಇಂಥ ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನು ನೋಡುವ ಅವಕಾಶ ಮದರಾಸು ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಪ್ರೊ. ರಾಸ್ ಅವರಿಗೆ ಒದಗಿ ಬಂದಿತು. ಅದಾಗ ತಾನೇ ಪ್ರಕಟವಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದ ಪೋಲೆಂಡಿನ ಒಂದು ಗಣಿತ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಬೆಳಕು ಕಂಡಿದ್ದ ಪ್ರಮೇಯದ ಛಾಯೆ ಇರುವ ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಗಹನವಾದ ಹಾಗೂ ಸುಂದರವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇರುವ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸ್ ಕಂಡು ವಿಸ್ಮಿತರಾದರು. ಪೋಲಿಷ್ ಭಾಷೆ ಬಾರದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಆ ಪೋಲಿಷ್ ಗಣಿತಜ್ಞನಿಗಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೋ ಮುಂದೆ ಇದ್ದರು. ಭಾವನೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಾತ್ಮಕ. ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾದರೊ ಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ.

ಹಾರ್ಡಿ ಎಂಥ ಉತ್ತುಂಗ ಗಣಿತಪುರುಷರಾಗಿದ್ದರೋ ಅಂಥ ಸಹೃದಯ ಉದಾ ರಿಯೂ ಆಗಿದ್ದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಆಳ, ಹರವು ಮತ್ತು ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿದ ಇವರು ಇಂಥ ವಿಲಕ್ಷಣ ಪುರುಷ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲ ಬೌದ್ಧಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅರಳತಕ್ಕದ್ದೆಂದು ನಿಶ್ಚೈಸಿದರು. ಅಂದರೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜನ್ನು ಸೇರುವುದೊಂದೇ ಹಾದಿ. ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಭಾರತ ಕಛೇರಿಗೆ ಹಾರ್ಡಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಕೋರಿಕೆ ಓಲೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಇದೇ ಸುಮಾರಿಗೆ (೧೯೧೩-೧೪) ಹಾರ್ಡಿಯವರ ತರುಣ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ಇ. ಎಚ್. ನೆವಿಲ್ ಎಂಬ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಂದರ್ಶನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಹೋಗುವವರಿದ್ದರು. ಅವರಿಗೆ ಹಾರ್ಡಿ ಸಮಸ್ತ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಅರುಹಿ ಅವರು ಚೆನ್ನೈಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ನೋಡಬೇಕೆಂದೂ ಇವರನ್ನು ಕೇಂಬ್ರಿ ಜ್ಜಿಗೆ ಹೊರಡಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದೂ ಕೋರಿದರು.

ಇದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಒಂದು ಪತ್ರ ಕೂಡ ಬರೆದರು.

"... ನಿಜ ಸಂಗತಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಗುಂಡಿಗುಳುಪುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇವನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯ್ದು ಸಾಗಲು ಆಧುನಿಕ ಅತಿನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥ ಶಿಕ್ಷಣ ತೀರ ಆವಶ್ಯಕ. ಈ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿಮಗೆ ಲಭಿಸಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ನನ್ನ ಈ ಟೀಕೆಗಳಿಂದ ನೀವು ಹತಾಶೆಗೊಳ್ಳಲಾರಿರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ... ಈಗ ಮದರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ನನ್ನ ಕಾಲೇಜಿನ ಮಿ.ಇ. ಎಚ್. ನೆವಿಲ್ ಅವರ ಪರಿಚಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ವಾಚನ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅವರು ನೀಡುವ ಹಿತೋಕ್ತಿ ನಿಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಲ್ಲದು."

**ವಿದೇಶಯಾನದ ಸಿದ್ಧತೆ**

ಮದರಾಸಿಗೆ ಆಗಮಿಸಿದ ನೆವಿಲ್ ತುಂಬ ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯೋದ್ಯುಕ್ತರಾದರು. ಅವರಲ್ಲಿ ಆ ಮೊದಲೇ ಇದ್ದ ನಂಬಿಕೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಗಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಖಚಿತ ತೀರ್ಮಾನವಾಯಿತು. ಸಮಕಾಲೀನ ಐರೋಪ್ಯ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಪ್ರವೇಶವೂ ಇರದಿದ್ದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದುದು ನೆವಿಲರನ್ನು ಚಕಿತಗೊಳಿಸಿತು. ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಪ್ರಖರತೆ ವಿನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುವುದೇ ವಿನಾ ಬೇರೇನೂ ಸಿದ್ಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮನವರಿಕೆ ಆಗಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ, ಅಸಾಧಾರಣ ಪ್ರತಿಭೆಗಳ ಅವತಾರ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಅಪೂರ್ವ ಘಟನೆಗಳು ; ಇಂಥವು ಸ್ವತಂತ್ರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ನವಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನೂತನ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಸಫಲವಾಗಬೇಕೇ ಹೊರತು ದ್ವಿಪ್ರತೀಕರಣ ಮಾಡಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಬಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಸಮಕಾಲೀನ ಗಣಿತಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದೊಂದೇ ಸಮರ್ಪಕ ಮಾರ್ಗವೆಂದು ನೆವಿಲರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು.

"ಚೆನ್ನೈಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮೊದಲ ಉಪನ್ಯಾಸ [೧೯೧೪ರ ಪ್ರಾರಂಭ] ಮುಗಿದ ಒಡನೆಯೇ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ನನಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು. ನಾವು ಕುಳಿತುಕೊಂಡೆವು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದ ಪುಟಗಳನ್ನು ತಿರುವಿದರು. ನಮ್ಮ ಮೂರನೆಯ ಬೈಠಕ್ಕಿನ ಬಳಿಕ ರಾಮಾನುಜನ್ 'ಬಹುಶಃ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಒಯ್ಯಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ' ಎಂದಾಗ ಅವರು ನನ್ನಲ್ಲಿ ತಳೆದ ವಿಶ್ವಾಸಕ್ಕೆ ಮಾರು ಹೋದೆ."

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೆವಿಲರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ವಿಶ್ವಾಸ ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ವೇಳೆಯಲ್ಲೇ ಸ್ನೇಹಿತರ ಸತತ ಉಪದೇಶಗಳಿಂದಲೂ ಹಾರ್ಡಿಯವರ ನಿರಂತರ ಆಹ್ವಾನಗಳಿಂದಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿದ್ದ ರಾಮಾನುಜನ್ ತಾವು ಸಾಗರಯಾನ ಮಾಡಿ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜನ್ನು ತಲಪಬೇಕೆನ್ನುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ದೃಢನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದರು. ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಮರಿ ದಾಟಬೇಕಾಗಿತ್ತು, ಮಾತ್ರ—ವಿದೇಶಯಾನಕ್ಕೆ ತಾಯಿಯ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯುವುದು. ನಾಮಗಿರಿದೇವಿ ಇಚ್ಛೆ ಏನಿದೆ ಎಂಬುದು ತಾಯಿಗೆ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಕಟ್ಟಿತಂತೆ : ತನ್ನ ಮಗ ಬಿಳಿ ಜನರ ಜೊತೆ ಕುಳಿತಿದ್ದಾನೆ ; ಅವನ ತಲೆ ಸುತ್ತ ಒಂದು

ಪ್ರಭಾವಲಯ ಪಸರಿಸಿದೆ ; ಆತನ ಜೀವನಯಾತ್ರೆಯ ಸಾಫಲ್ಯದ ವಿರುದ್ಧ ಅಡ್ಡಿ ಬರಬಾರದಾಗಿ ದೇವಿ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದ್ದಾಳೆ. ತಾಯಿಯ ಅನುಮತಿ ಹೀಗೆ ಒಂದು ದೈವಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ[20] ಲಭಿಸಿತು.

ನೆವಿಲ್-ರಾಮಾನುಜನ್ ಪರಿಚಯವು ಗಾಢ ಸ್ನೇಹವಿಶ್ವಾಸವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದ ವೇಳೆಗೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ವಿದೇಶಯಾತ್ರೆಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾದ ಇಲ್ಲವೇ ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾದ ಅಡಚಣೆ ಏನೂ ಉಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ; ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಈ ಯಾನವನ್ನು ಆಗಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತಷ್ಟೆ.

ಜನವರಿ ೨೮ರಂದು ನೆವಿಲ್ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರರಿಗೆ ಬರೆದ ಪತ್ರದ ಮಾನಸಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಈ ತರಹದ್ದು, "ಎಸ್. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲದ ಗಣಿತಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಘಟನೆ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಉಂಟು. ಇವರು ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದ ಒಡನೆಯೇ ಇವರಲ್ಲಿ ಅಸಾಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹುದುಗಿದೆಯೆಂದು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಮನಗಂಡರು. ಇವರನ್ನು ಕಂಡು ಮಾತಾಡಿ ಇವರ ವಿಧಾನಗಳ ಪರಿಚಯ ಗಳಿಸಿರುವ ನನ್ನಲ್ಲಾದರೂ ಈ ನಂಬಿಕೆ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದೇ ವೇಳೆ, ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಯ ನಾಜೂಕುಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಅನ್ವೇಷಿತ ಗಣಿತಭಾವನೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಅರಿತಿರುವ ಹಿರಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕು—ಇವು ಅತಿಮುಖ್ಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಬಂದರೆ, ಅಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಯೋಗ್ಯ ಅನುಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು (response) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಲ್ಲರು ಎನ್ನುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನನಗೇನೂ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಇದು ಕೂಡಿ ಬಂದರೆ ಆಗ ಇವರ ಹೆಸರು ಗಣಿತೇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿಯ ಅತ್ಯುನ್ನತ ನಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗುವುದು. ಹಾಗೂ ಇವರನ್ನು ಅಜ್ಞಾತದಿಂದ ಖ್ಯಾತಿಯೆಡೆಗೆ ಯಾನಿಸಲು ನೆರವು ನೀಡಿದ ಮದರಾಸು ನಗರವೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವೂ ಸಹಜವಾಗಿ ಹೆಮ್ಮೆ ತಳೆಯಬಹುದಾದ ಮಹಾ ಘಟನೆ ಅದಾಗುವುದು."

ಈ ಪತ್ರದ ಒಕ್ಕಣೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ನೆವಿಲರೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸಿದ್ದ ಪ್ರೊ. ರಿಚರ್ಡ್ ಲಿಟಲ್‌ಹೇಲ್ಸ್ (ಚೆನ್ನೈಯಲ್ಲಿಯ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು) ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಗದವನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಬರೆದರು (೨೯-೧-೧೯೧೪): ಅದರಲ್ಲಿ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿಗೆ ಕಳಿಸಲು ತಕ್ಕ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯ ನೀಡಬೇಕು. ಆ ಮೊತ್ತದ ಮೊದಲ ವಾರ್ಷಿಕ ಕಂತು ೨೫೦ ಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲಿ (ಅಂದಿನ ವಿನಿಮಯ ದರದಲ್ಲಿ ೩೭೫೦ ರೂಪಾಯಿಗಳು) ಇರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಯಾನಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಾಗಿಯೂ ಯಾನ ಖರ್ಚಿಗಾಗಿಯೂ ೧೦೦ ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು (೧೫೦೦ ರೂಪಾಯಿಗಳು) ಒದಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ಖಚಿತವಾದ ಕೋರಿಕೆಗಳು ಇದ್ದುವು.

"ಸಿಂಡಿಕೇಟ್ ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಮಂಜೂರು ಮಾಡುವುದಾಗಿ ನನಗೆ ಭರವಸೆ ಉಂಟು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಅಂಥ ಕಾರ್ಯ ಈ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ, ಜ್ಞಾನ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳ ಪ್ರವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಆಗ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ಎಂದು

ಅಪಾರ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಯನ್ನು ತರುವುದು." ಎಂಬುದಾಗಿ ಆ ಪತ್ರವನ್ನು ಸಮಾರೋಪಿಸಿದ್ದರು.

ಸಿಂಡಿಕೇಟ್ ಈ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ತುಂಬ ಅಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಲಿಟಲ್‌ಹೇಲ್ಸ್ ಸೂಚಿಸಿದ್ದ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವನ್ನು ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿತು. ಇದು ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಲು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕುಲಾಧಿಪತಿಗಳೂ ಚೆನ್ನೈ ಸಂಸ್ಥಾನದ ರಾಜ್ಯಪಾಲರೂ ಆಗಿದ್ದ ಲಾರ್ಡ್ ಪೆಂಟ್‌ಲೆಂಡ್ ಅವರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಪತ್ರಗಳ ಮುಂದುವರಿಕೆ ಸುಗಮವಾಗಿಯೂ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿಯೂ ಆಗಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅವರು ರಾಜ್ಯಪಾಲರ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳಿಗೆ ಖಾಸಗಿ ಪತ್ರ ಬರೆದರು (೫-೨-೧೯೧೪). ಈ ತೆರನಾಗಿ ಹತ್ತಾರು ಅನುಕಂಪಶೀಲ ಹೃದಯಗಳು ಒಂದಾಗಿ ದುಡಿದು ಮತ್ತು ಮಿಡಿದು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್‌ಯಾನದ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದುವು. ತಮಗೆ ಮಂಜೂರಾದ ಈ ಮೊಬಲಗಿನಿಂದ ತಮ್ಮ ತಾಯಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ೭೫೦ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ಯಾತ್ರೆಗೆ ಅವರು ಸನ್ನದ್ಧರಾಗತೊಡಗಿದರು.

ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ದುಸ್ತು ಮತ್ತು ಆಕಾರ ಅಂದು ಹೇಗಿದ್ದುವು ? ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಸ್ಥೂಲಕಾಯ. ಅಂತರ್ಮುಖಿ. ಅತ್ಯಂತ ಉಜ್ಜ್ವಲ ನೇತ್ರಗಳು. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಲವಾದ ಜುಟ್ಟು. ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಶ್ರೀವೈಷ್ಣವ ಲಾಂಛನ. ಅಡ್ಡ ಬೈರಾಸನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಮೇಲೊಂದು ಕುಡ್ತ ಧರಿಸಿ ಬರಿಗಾಲಿನಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಜೀವವದು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಕರ್ಮಠ ಹಾರವಯ್ಯ! ಇಂಥ ಕಚ್ಚಾ ಸ್ವದೇಶಿ ಮಾಲು ಅಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಪೂರ್ಣ ಭಿನ್ನ ಭೌತ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿಯ ಬೌದ್ಧಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದೇನೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಹಸವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ನೇಹಿತರ ಒತ್ತಾಸೆ ಒತ್ತಾಯಗಳಿಂದ ಜುಟ್ಟು ಮಾಯವಾಗಿ ಬಾಚುಕೂದಲು ಉಳಿಯಿತು. ಸುರಾಲು, ಷರಟು, ಕಂಠಮಾಲೆ, ಕೋಟು ಧಾರಣೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದರು. ಆತನಕ ಮುಕ್ತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದ್ದ ಪಾದಯುಗ್ಮಗಳು ಕಾಲುಚೀಲ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳ ಒಳಗೆ ಬಂಧನಗೊಂಡು ನಡಿಗೆ ದುಸ್ಸಹನೀಯವಾಯಿತು. ಲಿಟಲ್‌ಹೇಲ್ಸ್ ಸ್ವತಃ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ದುಸ್ತು ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಶ್ರಮಿಸಿದರು. ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನು ತೊರೆಯಲು ಮಾತ್ರ ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಪ್ಪಲೇ ಇಲ್ಲ.

## ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣ

೧೯೧೪ ಮಾರ್ಚ್ ೧೭ರಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ಸಮುದ್ರಯಾನ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಭಾರತದ ಕಚ್ಚಾಗಣಿತ ಸಂಪತ್ತು ಪೂರೈಸಿದ ಶುದ್ಧರತ್ನಾಭರಣವಾಗಿ ಮರಳಲು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಅಂದು ತೆರಳಿತು. ಒಮ್ಮೆ, ಪ್ರಪಂಚ ಇಡೀ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ್ದಾಗ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡಿದ್ದ ರಾಷ್ಟ್ರ ಈಗ ಅಂಥ ಬೆಳಕನ್ನು ಪರದೇಶದಿಂದ ಪಡೆಯಲು ತನ್ನ ಹಿರಿ ಚೇತನವೊಂದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕಳಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಇತಿಹಾಸ ಚಕ್ರದ ಉರುಳಾಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ಅನಿವಾರ್ಯವೋ ಏನೋ ?

ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೪ರಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ನೆವಿಲ್ ಆದರಪೂರ್ವಕ ಸ್ವಾಗತ ಬಯಸಿದರು. ಹಾರ್ಡಿಯವರ ಕನಸು ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ

ಗಣಿತಜ್ಞರ ಬಯಕೆ ಹೀಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಘಟ್ಟವನ್ನು—ಸೀಮೋಲ್ಲಂಘನ ಘಟ್ಟವನ್ನು ---ಮುಟ್ಟಿತು. ಮುಂದೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜನ್ನು ತಲಪಿ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ತ್ವಪೂರ್ಣ ಅವಧಿಗೆ ಪದಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದರು. ಅವರ ಜೀವನದ ತೀವ್ರಪಟುತ್ವದ ಎರಡನೆಯ ಅವಧಿ (೧೯೧೪-೧೯) ಆಗ ಆರಂಭವಾಯಿತು.

ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ಎಂಥ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಒದಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದೊಂದು ಬೃಹತ್ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಹಾರ್ಡಿಯವರ ಎದುರು ನಿಂತಿತು. ತೀರ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ, ಪ್ರಚಲಿತ ಜ್ಞಾನದ ವಿಶೇಷ ಅರಿವು ಇಲ್ಲದೇ, ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನಿಂತಿರುವ ಮಹಾ ಪ್ರತಿಭೆ ಇದು. ಆಧುನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆ ಬೇಡುವ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳ ಸಂಕೋಲೆ ಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಂಧಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ರೂಪ ನೀಡಬೇಕೇ ? ಇದಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಬಹುದಾದ ನೂತನ ಬೋಧನ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೇ ? ಒಂದಂತೂ ಸ್ಪಷ್ಟ : ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತವನ್ನು ಕುರಿತ ಶಿಸ್ತುಬದ್ಧ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ರಾಮಾನು ಜನ್ನರಿಗೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು ; ಇದರಿಂದ ಅವರ ಪ್ರತಿಭೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಅದು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರಳುವುದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

### ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ

ಹಾರ್ಡಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ಲಿಟಲ್‌ವುಡ್ ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿಲವು ತಳೆದರು, "ಇಂಥ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವಂತೆ, ಎಂದರೆ ಗಣಿತವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಪುನರಪಿ ಕಲಿಯುವಂತೆ, ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲದೇ ರಾಮಾನುಜನ್ ತೊಡಕಿನದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾದ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳ ಮೇಲೆ ಅವ ಧಾರಣೆ ಹೇರಿದರೆ ಅವರ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವನ್ನೇ ಅದು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಬಿಡಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಅವರ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯ ನಿರಂತರ ಸೆಲೆಯನ್ನೇ ಬತ್ತಿಸಿಬಿಡಬಹುದು ಎಂಬ ಭಯ ಸಹ ನನ ಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯಸಂಗತಿಯೂ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿತ್ತು: ರಾಮಾನುಜನ್ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಇದ್ದುವು. ಅವರ ಅನೇಕ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತಪ್ಪು. ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅವರು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ತ್ವ ವನ್ನು ಆರೋಪಿಸಿದ್ದ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳ ವಿತರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು. ಝೀಟ ಫಲನಗಳ ಎಲ್ಲ ಶೂನ್ಯಗಳೂ ನೈಜವೆಂಬ ತಮ್ಮ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಅವರು ಸದಾ ನೆಚ್ಚಿ ಕೊಂಡು ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ ಬಿಡುವುದು ಸಾಧುವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಡಲು ನಾನು ಪ್ರಯತ್ನಪಡಬೇಕಾಯಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿ ಯಾದೆನಾದರೂ ಅವರು ನನ್ನಿಂದ ಕಲಿತುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚನ್ನು ನಾನೇ ಅವರಿಂದ ಕಲಿತೆ. ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಫಲನಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಇವುಗಳ ಪರಿಚಯ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿದ್ಧಿಸಿತು. ಅವರೆಂದೂ ಆಧುನಿಕ ಚಿಂತನವಿಧಾನದ ಗಣಿತಜ್ಞರಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರನ್ನು ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀ ಯವೂ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಂದು ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಾನು ಯಾವಾಗ ಸಾಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು

ಯಾವಾಗ ಸಾಧಿಸಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅವರಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮೂಲಭೂತ ಭಾವನೆಗಳು ಎಂದೂ ಹಿಂಗುವ ಲಕ್ಷಣ ಪ್ರಕಟವಾಗಲಿಲ್ಲ."

೧೯೧೪ ಜೂನ್ ೧೧ರಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ತಮ್ಮ ಮಿತ್ರರಿಗೆ ಬರೆದ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀಗಿದೆ, "ಈಗ ನಾನು ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿಯೇ ನೆಲಸಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ನಿಲಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದುಬಾರಿ. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿಯೇ ತಂಗಿರುತ್ತೇನೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರಗೆ ಉಳಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಿಗೂ ನನಗೂ ತೊಂದರೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮಿ. ಹಾರ್ಡಿ, ಮಿ. ನೆವಿಲ್ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿರುವ ಇತರರು ಬಲು ಸರಳರು, ಕರುಣಾವಂತರು ಮತ್ತು ಸಹಾಯಶೀಲರು. ಇಲ್ಲಿಗೆ ನಾನು ಬಂದೊಡನೆ ಮಿ. ಹಾರ್ಡಿ ನನಗೆ ಕಾಲೇಜು ಪ್ರವೇಶ ದೊರಕಿಸಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಪಾವತಿಸಲು ೨೦ ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಅಲ್ಲದೇ ನನಗೆ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ೪೦ ಪೌಂಡುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಏರ್ಪಾಡು ಕೂಡ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಬಾಕಿ ೨೦ ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಮುಂದೆ ಪಾವತಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ನನ್ನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಶುಲ್ಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಬಹುದು. ನಾನು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಈ ತನಕ ಎರಡು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ . . ."

**ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆ**

ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ರಾಮಾನುಜನ್ ಸ್ವತಃ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಅವರು ಅವಶ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು, ಮತ್ತು ಊರಿನಿಂದ (ಚೆನ್ನೈ) ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಆಹಾರದ ನೇಮವನ್ನು—ಕಡುಸಸ್ಯಾಹಾರಿಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಬೇಕು—ಪಾಲಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾದರು. ಅವರು ಪಾಕಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೀಣರಾಗಿದ್ದರೆನ್ನುವುದನ್ನು ಅವರ ಆತಿಥ್ಯ ಸವಿದ ಹಲವಾರು ಭಾರತೀಯರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಬಹುದು.

ಮುಂದೆ ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ಅರ್ಥಸಚಿವರಾಗಲಿದ್ದ ಡಾ. ಸಿ. ಡಿ. ದೇಶಮುಖರು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ಎಂದಾದರೊಂದು ಆದಿತ್ಯವಾರ ಇವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೊಠಡಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಡುವುದಿತ್ತು. ಆಗೆಲ್ಲ ರಾಮಾನುಜನ್ ದೇಶಮುಖರಿಗೆ ಒತ್ತಾಯ ಮಾಡಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಮದ್ರಾಸೀ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು ಉಣಬಡಿಸಿ ಉಪಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಊಟದ ಮಧ್ಯೆ ಹಾಸ್ಯದ ಚಟಾಕಿಗಳನ್ನೂ ಮಿದುಳು ತಿರುಚಕ ಗಣಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಉದುರಿಸುತ್ತ ಅತಿಥಿಗಳನ್ನು ಸಂತೋಷಚಿತ್ತರಾಗಿ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅವರದು ಎತ್ತಿದ ಕೈ ಎಂದು ದೇಶಮುಖರು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಬ್ಬರಿಗೆ ೧೯೧೪ ನವೆಂಬರ್ ೧೩ರಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ಬರೆದ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ". . . ಆಹಾರದ ವಿಷಯ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು ನಾನೇ ಬೇಯಿಸಿಕೊಳ್ಳದೇ ಗತ್ಯಂತರವಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾಲೇಜಿನ ಸಮೀಪ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ನನಗಂತೂ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ಬರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಕೆಲವು ಭಾರತೀಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ

ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಣಸೇಹಣ್ಣನ್ನೂ (ಬೀಜ ತೆಗೆದದ್ದು) ಒಳ್ಳೆ ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆಯನ್ನೂ ಅಂಚೆ ಭಾಂಗಿ ಮಾಡಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಾದಿ ಮೂಲಕ ನೀನು ಕಳಿಸಿದರೆ ಮಹದುಪಕಾರವಾಗುವುದು. ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆಯೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಶೈತ್ಯದಿಂದ ಗಟ್ಟಿ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಣಸೇಹಣ್ಣಿನ ಬದಲು ನಿಂಬೇ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಇವು ಹುಳಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬಲ್ಲೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿಯ ನಿಂಬೆಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗಿರುವಂಥ ಹುಳಿಯೇ ಇಲ್ಲ ; ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇವು ನಿಂಬೆಹಣ್ಣುಗಳೇ ಅಲ್ಲ, ಸೀನಿಂಬೆಗಳು . . ."

ಆದರೆ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಭಾರತದಿಂದ ಬಂದ ಭಾಂಗಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿದ್ದುವು. ಕಾರಣ ಭಾಂಗಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಭದ್ರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ, ". . . ಇಲ್ಲಿಗೆ ಭಾಂಗಿ ಬಂದು ತಲಪಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಅರೆವಾಸಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ನಷ್ಟವಾಗಿ ದ್ದುವು. . . ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ನನಗೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಏನೂ ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ನನ್ನ ರುಚಿಯ ಒಲವಿನ ಮೇಲೆ ಈಗ ನನಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭುತ್ವ ಲಭಿಸಿದೆ. ಕೇವಲ ಅನ್ನ, ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು, ಮತ್ತು ನಿಂಬೇರಸದ ಮೇಲೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲ ಬದುಕಬಲ್ಲೆ." ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಒತ್ತಡ ವಿಧಿಸಿದ ಕಡ್ಡಾಯವಿದು.

ಆಗ ಒಂದನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ದಿವಸಗಳು (೧೯೧೪-೧೮). ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಮ್ಮೆ ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಯಿತು. ಉಪಾಹಾರ ಸೇವನೆಗಾಗಿ ಅವರೊಂದು ಪರಿಚಿತ ಖಾನಾವಳಿ ಹೊಕ್ಕರು. ತಮಗೆ ಬಡಿಸಲಾದ ಒಂದೊಂದು ಪದಾರ್ಥವೂ ಅದರ ಬಿಡಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಜನ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ದೃಢಮಾಡಿಕೊಂಡ ಬಳಿಕವೇ ಅವರು ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ತೊಡಗುತ್ತಿದ್ದುದು. ಓವಲ್ಟೀನ್ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಸಹ ಇದೇ ವಿಧದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ತೃಪ್ತರಾದ ತರುವಾಯ ಕುಡಿದರು. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಅಧಿಕ ಕತೂಹಲ ದಿಂದ ಓವಲ್ಟೀನಿನ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ತರಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಿದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದ ತೊಡಗಿದರು. "ಸ್ವಲ್ಪಾಂಶ ಚೂರ್ಣೀಕೃತ ಮೊಟ್ಟೆ ಇದೆ" ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡರೋ ಇಲ್ಲವೋ ಅವರ ಮಾನಸಿಕ ಸಮತೋಲನ ನಿರ್ನಾಮವಾಯಿತು. ಬಂದ ಕೆಲಸ ಮರೆತು ಏನು ಮಾಡುವುದೆಂದು ತೋರದೆ ಈ ಮಹಾಪರಾಧದಿಂದ ಮುಕ್ತಿ ಪಡೆಯುವ ಹಾದಿ ಹೊಳೆಯದೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿಗೆ ಮರಳಲೆಂದು ಲಿವರ್ಪೂಲ್ ರೇಲ್ವೇ ನಿಲ್ದಾಣದತ್ತ ಧಾವಿಸಿ ದರು. ಆ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಆಗ ತೀವ್ರ ಬಾಂಬ್ ದಾಳಿ ನಡೆದಿತ್ತು. ಇದಾವುದನ್ನೂ ಲಕ್ಷಿ ಸದೇ ಅವರು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಯಾಸದಿಂದ ರೇಲ್ವೇ ನಿಲ್ದಾಣ ಸೇರಿ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿಗೆ ಮರಳಿದರು. "ನನ್ನ ಅನಾಚಾರಕ್ಕಾಗಿ ದೇವರೇ ನನಗಿತ್ತ ಶಿಕ್ಷೆ ಅದು (ಬಾಂಬ್ ದಾಳಿಯ ಅಪಾಯ)." ಎಂದು ಮುಂದೊಮ್ಮೆ ಮಿತ್ರರಿಗೆ ಬರೆದರು.

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಖ್ಯಾಕಲನವಿಜ್ಞಾನದ (statistics) ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಗ್ರ ನಾಯಕರಾಗಲಿದ್ದ ಡಾ. ಪಿ. ಸಿ. ಮಹಲ ನೋಬೀಸರು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಹಪಾಠಿ ಮತ್ತು ಮಿತ್ರ. ಒಂದು ರಜಾ ದಿವಸ ಮಹಲನೋಬೀಸರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಕೋಣೆಗೆ ಭೋಜನಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನಿತರಾಗಿ ಹೋಗಿದ್ದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಲೆ ಮುಂದೆ ಕುಳಿತು ಸೌಟು ಹಿಡಿದು ಅಡುಗೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ

ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಹಲನೋಬೀಸರು ಯಾವುದೋ ಗಣಿತಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿದ್ದ ಕುತೂಹಲಕಾರೀ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಓದಿ ಕೊಂಚಕಾಲ ಯೋಚಿಸಿ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿಯೇ ಬಿಡಿಸಿದರು.

ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟು. ಇಬ್ಬರು ಮಿಲಿಟರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ, ಭಿನ್ನ ಗೃಹಸಂಖ್ಯೆ ಗಳಿರುವ, ಎರಡು ಮನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಏನೋ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದಾದರೆ ಇವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೇ ? ತಾವು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ಸಂತೋಷದಲ್ಲಿ ಮಹಲನೋಬೀಸರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಓದಿ ಹೇಳಿದರು. ಅದನ್ನು ಆಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅವರು ಉತ್ತರವನ್ನು ಉಸುರಿಯೇ ಬಿಟ್ಟರು. ಅದೊಂದು ಸಂತತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಮೊದಲ ಪದ ಮಹಲನೋಬೀಸರು ಪಡೆದ ಪರಿಹಾರ. ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಒಂದೊಂದು ಉತ್ತರಪದವನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಂತೆ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ಪರಿಹಾರ ಲಭಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಸಂಖ್ಯಾಸಂಬಂಧ ವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ ಮುಗಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಉತ್ತರಗಳು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ದೃಕ್ಪಟಲದ ಮುಂದೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದುವು. ಓದಿ ಹೇಳುವುದು ಮಾತ್ರ ಇವರ ಕೆಲಸ.

ಹಾರ್ಡಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ಲಿಟಲ್‌ವುಡ್ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಇವರಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವವರು ಯಾರೋ ? ಕಲಿಯುವವರು ಯಾರೋ ? ಅಂತೂ ಈ ಅಪೂರ್ವತ್ರಯ ರಾಮಾನುಜನ್-ಗಣಿತ-ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿರುಸಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿತು. ೧೯೧೪ರಿಂದ ೧೯೧೮ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ರಾಮಾನುಜನ್-ಸಂಶೋಧನಪ್ರಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೨೪. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ಣೈಸಿದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮಾಲುಗಳೇ.

ಇವರ ಪ್ರಗತಿ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನು ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಲಾಯ್ತು (೮-೧೧-೧೯೧೫). "ಮಿ. ಎಸ್. ರಾಮಾನು ಜನ್ನರ ಕಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಗತಿ ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿವೆ. ಅವರು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಾವಿಟ್ಟು ಕೊಂಡಿದ್ದ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಫಲಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ರಾಮಾನುಜನ್ ಈ ಕಾಲೇಜಿನ ಫೆಲೋ ಆಗಿ ಆರಿಸಲ್ಪಡುವ ತನಕವೂ ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸ ಬೇಕು ಎನ್ನುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಸಂದೇಹ ಉಳಿದಿರಬಾರದು. ಈ ಆಯ್ಕೆ ೧೯೧೭ರ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದೇನೆ." ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಟ್ಯೂಟರ್ ಮಿ. ಬಾರ್ನೆಸ್ ಎಂಬವರು ಇದನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದರು.

ಅದೇ ಸುಮಾರಿಗೆ (೧೧-೧೧-೧೯೧೫) ಹಾರ್ಡಿ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಬರೆದ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀಗಿತ್ತು, "ಯುದ್ಧದಿಂದಾಗಿ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ತುಂಬ ತೊಂದರೆ ಆಗಿದೆ. ಇವರಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ನನ್ನೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಿ. ಲಿಟಲ್‌ವುಡ್ ರಣರಂಗಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ್ದಾರೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ಫಲವಂತ ಮೇಧಾಶಕ್ತಿ ಇರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಲು ಒಬ್ಬ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಸಾಲದೇ ಸಾಲದು . . . ಆಧುನಿಕ ಯುಗದ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠ ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತವಿದ್ವಾಂಸ ಇವರೆನ್ನುವುದು ಪ್ರಶ್ನಾತೀತ. ವಿಷಯಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಯಲ್ಲಿಯೂ ಅವುಗಳೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇವರು ಸದಾ ವಿಚಿತ್ರ

... ಆದರೆ ಇವರ ಅಸಾಧಾರಣ ಶಕ್ತಿಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ವಿಚಾರ ಸಂಶಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಂದು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ, ನಾನು ತಿಳಿದಿರುವ ಸಕಲ ಗಣಿತಜ್ಞರಲ್ಲೂ, ಇವರೊಬ್ಬ ಅತಿ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯಕ್ತಿ."

### ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು

ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ೧೯೧೬ರಲ್ಲಿ ಗೌರವ ಬಿಎ ಪದವಿ ನೀಡಿ ಸನ್ಮಾನಿಸಿತು. ಲಂಡನ್ನಿನ ವರಿಷ್ಠ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಘವಾದ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ೧೯೧೮ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೨೮ರಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ತನ್ನ ಫೆಲೋ ಆಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು (FRS) ಒಬ್ಬ ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಿತು. (೧೯೧೪ರಲ್ಲಿ ಎ. ಕುರ್ಸೆಟ್ಜೀ, ೧೮೦೮-೭೬, ಎಂಬವರು ಈ ಗೌರವವನ್ನು ಪಡೆದ ಪ್ರಥಮ ಭಾರತೀಯ. ಎರಡನೆಯವರೇ ರಾಮಾನುಜನ್.)

ಆ ದಿನಗಳಂದು (೧೯೧೪-೧೮) ರಾಮಾನುಜನ್ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಸಂತೋಷಿಯಾಗಿದ್ದರೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಗಣಿತಚಿಂತನೆ ಅವರ ಜೀವನಸರ್ವಸ್ವವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಬಿಟ್ಟಿತ್ತು, ನಿಜ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಏನು ಬೇಕು, ಏನು ಬೇಡ, ಯಾವುದರಿಂದ ಸಂತೋಷ ಎನ್ನುವುದರ ಕಡೆ ನಿಗವೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಹವೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಅವರಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದಲಿಲ್ಲ. ನೆಂಟರು ಮತ್ತು ಸ್ನೇಹಿತರಿಂದ ದೂರವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಮನಸ್ಸಿಗೂ ನೆಮ್ಮದಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಕಷ್ಟ, ಸುಖ, ಉದ್ವೇಗಗಳನ್ನು ನೆಂಟರಿಷ್ಟರೊಂದಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಂಡು ಸಮಾಧಾನ ತಳೆಯುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೊದಲೇ ಅಷ್ಟು ದೃಢಕಾಯರಲ್ಲದ ಅವರ ಮೇಲೆ ಇವೆಲ್ಲ ಕ್ರಮೇಣ, ಆದರೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ವಿನಾಶಕಾರೀ ಪರಿಣಾಮ ಅಚ್ಚೊತ್ತಲು ತೊಡಗಿದುವು. ಅಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಾಳಿದ್ದು ಉಲ್ಕೆಯಂತೆ—ತನ್ನನ್ನೇ ಉರಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ಮೀರಿ ಬೆಳಕು ಬೀರಿ ಹೊಸಹಾದಿಯನ್ನು ರೇಖಿಸಿ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಮರೆಯಾಗಿ ಹೋಗುವ ತ್ವರಿತ ಬಾಳನ್ನು.

### ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಗೆರೆ

ಮೇ ೧೯೧೭ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಹಾರ್ಡಿ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಿದ ವರದಿ ಎಷ್ಟು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿತ್ತೋ ಅಷ್ಟೇ ಕಳವಳಕಾರಿಯೂ ಆಗಿತ್ತು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ರಾಮಾನುಜನ್ ತೀವ್ರ ವ್ಯಾಧಿಯೊಂದಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂದಿತ್ತು. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಕಳಿಸೋಣವೆಂದರೆ ಯುದ್ಧದ ದಿವಸಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೇವೆ ಲಭಿಸುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಆಗ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿನ ಬಳಿಯಿದ್ದ ಒಂದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಧಾಮಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲಾಯಿತು. ಅವರು ತೀವ್ರ ಕ್ಷಯರೋಗಗ್ರಸ್ತರಾಗಿದ್ದರು. ಔಷಧಿ, ಪಥ್ಯ, ಅನುಪಾನ ಎಲ್ಲದರಲ್ಲೂ ಅವರು ಅತಿ ಬಿಗಿ. ಸಸ್ಯೇತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಬಂದ ಯಾವ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವೂ (ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಹೊರತಾಗಿ) ಔಷಧಿಯೂ ಅವರಿಗೆ ವರ್ಜ್ಯ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವೇಳೆಗೆ ಕಾಯಿಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುವ ಲಕ್ಷಣ ತೋರಿತು. ಆಗ ಯುದ್ಧವೂ ನಿಂತಿದ್ದುದರಿಂದ ಒಂದು ಸಲವಾದರೂ ಅವರು

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಸ್ವಗೃಹದ ಶಾಖಮಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಂಧುಮಿತ್ರರ ಉಲ್ಲಾಸ ದಾಯಕ ಸಾಹಚರ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖರಾಗಬಹುದೆಂದು ವೈದ್ಯರೂ ಹಾರ್ಡಿಯವರೂ ಯೋಚಿಸಿದರು. ಆದರೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ರಾಮಾನು ಜನ್ನರ ಮುಂದೆ ಇಟ್ಟರೆ ಅವರು ಅದನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಯೋಚನೆ ಇಲ್ಲದೆ ತಳ್ಳಿಹಾಕಿಬಿಡ ಬಹುದೆಂಬ ಆತಂಕ ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಇತ್ತು : ತಾನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಾಳುತ್ತಿರುವವ. ಹಾಗಿರುವಾಗ, ಈ ರೀತಿ ಅನಧಿಕೃತ ರಜೆ ಪಡೆಯಲು ತನಗೆ ಅಧಿಕಾರ ಇಲ್ಲ, ಎಂಬುದು ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಚಿಂತನೆಯ ಧಾಟಿ, ಅತ್ಯುನ್ನತ ನೈತಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ.

ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮವನ್ನು ಮನಗಂಡಿದ್ದ ಹಾರ್ಡಿ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ ರಿಗೆ ಸವಿವರ ಪತ್ರ ಬರೆದರು (೨೬-೧೧-೧೯೧೮), "ರಾಮಾನುಜನ್ ಭಾರತಕ್ಕೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವಾಗಿ ಮರಳುವ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಅವರ ಭವಿಷ್ಯದ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿ ಸಲು ಈಗ ಕಾಲ ಪಕ್ವವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನನ್ನ ಭಾವನೆ. ಅವರ ಆರೋಗ್ಯ ಈಗ ಉತ್ತಮ ಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುವುದು ನನಗೆ ತುಂಬ ಸಂತಸದ ಸಂಗತಿ. ಅವರೀಗ ಅಪಾಯ ಘಟ್ಟದಿಂದ ಪಾರಾಗಿದ್ದಾರೆ, ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಚೇತರಿಕೆಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಂಬಬಹುದು. . . ಅವರ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾತರರಾಗಿದ್ದುದುಂಟು. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾದ ಕೊರತೆ ಏನಾದರೂ ಇದೆ ಎಂದು ನನಗನ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸುದೀರ್ಘ ವ್ಯಾಧಿ ಹಾಗೂ ಏಕಾಂತ ಜೀವನ ಅವರ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವರು ತೀವ್ರ ಮಾನಸಿಕ ಮ್ಲಾನತೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದುಂಟು. ಅವರು ಊರಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಮರಳಿದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ. ನೀವು ಅವರ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಮರಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಯಸಿ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ನಮಗೆ ಪತ್ರ ಬರೆದರೆ ಅದು ಖಂಡಿತ ಫಲಕಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ... ಅವರ ಅಸಾಧಾರಣ ಗಣಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿತದ ಸೂಚನೆ ಎಂದೂ ಕಂಡುಬಂದದ್ದಿಲ್ಲ. ಅನಾರೋಗ್ಯದ ದಿವಸ ಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ಗಣಿತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅವು ಎಂದಿನಂತೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿದ್ದುವು . . . ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿ ಈ ಮೊದಲು ಯಾವ ಭಾರತೀಯನೂ ಪಡೆಯದಿದ್ದಂಥ ಮಹೋನ್ನತ ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ ಕೀರ್ತಿ ಯನ್ನೂ ಗಳಿಸಿ ಅವರು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳುವವರಿದ್ದಾರೆ. ಅವರೆಂಥ ಅನರ್ಘ್ಯ ನಿಧಿ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಭಾರತ ಪರಿಗಣಿಸುವುದೆಂಬ ವಿಶ್ವಾಸ ನನಗುಂಟು. ಅವರ ನೈಜ ಸರಳತೆ ಹಾಗೂ ವಿನಯ, ಯಶಸ್ಸಿನಿಂದ ತಿಲಮಾತ್ರವೂ ಮಾಸಲಿಲ್ಲ. ಆಗಬೇಕಾದದ್ದಿಷ್ಟೆ : ತಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಒಬ್ಬ ಯಶಃಪುರುಷ ಎಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಆಗಬೇಕು."

ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಭೌತ ಶರೀರ ತೀವ್ರ ವ್ಯಾಧಿಗ್ರಸ್ತವಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ ಅವರ ಬುದ್ಧಿ ಎಂದಿನಂತೆಯೇ ನಿಶಿತವಾಗಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿದರ್ಶಿಸಲು ಹಾರ್ಡಿ ಒಂದು ಆಖ್ಯಾನಕ (anecdote) ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ನೋಡಿ ವಿಚಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಬರಲು ವಿಶ್ರಾಂತಿಧಾಮಕ್ಕೆ ಹೋದರು. ತಾವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಪಯಣಿಸಿದ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿಯ ಫಲಕಸಂಖ್ಯೆ ೧೭೨೯ (=೭ x ೧೩ x ೧೯ ) ; ಇದೊಂದು ತೀರ ಜಡ ಮತ್ತು ಸಪ್ಪೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹಾರ್ಡಿ ಹೇಳಿದಾಗ ರಾಮಾನುಜನ್ ಸೆಟೆದು

ನುಡಿದರು, "ಅಲ್ಲಲ್ಲ, ಇದೊಂದು ಬಲು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಸಂಖ್ಯೆ. ಎರಡು ಘನಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ೧೭೨೯." ಎಂದರೆ

೧೭೨೯ = ೧ + ೧೭೨೮ = $೧^{೩}$ + $೧೨^{೩}$ = ೭೨೯ + ೧೦೦೦ = $೯^{೩}$ + $೧೦^{೩}$

$a^{೩} + b^{೩} = c^{೩} + d^{೩}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ೧೭೨೯ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಬೇರೆ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ಹಾರ್ಡಿ, "ಹಾಗಾದರೆ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಘಾತಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ (ಅಂದರೆ $a^{೪} + b^{೪} = c^{೪} + d^{೪}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಾದ) ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದೆಯೇ ? ಇದ್ದರೆ ಅದು ಯಾವುದು ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು. ರಾಮಾನುಜನ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಯೋಚಿಸಿ, "ಅಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಯಾವ ಸ್ಪಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯೂ ನನಗೆ ತಿಳಿಯದು. ಅದೇನಾದರೂ ಇರುವುದಾದರೆ ಅದೊಂದು ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆ" ಎಂದರು. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆಯ್ಲರ್ ಎಂಬ ಸ್ವಿಸ್ ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ನೀಡಿದ್ದಾನೆ:

೬೩,೫೩,೧೮,೬೫೭ = $೫೯^{೪}$ + $೧೫೮^{೪}$ = $೧೩೩^{೪}$ + $೧೩೪^{೪}$

"ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವೂ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಆತ್ಮೀಯ ಸ್ನೇಹಿತ," ಎಂದು ಲಿಟಲ್‌ವೂಡ್ ಒಮ್ಮೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉದ್ಗರಿಸಿದ್ದರು.

ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಯದಂಥ ಗುಪ್ತ ವಿಧಾನವಾಗಲೀ ಪವಾಡಸಾಮರ್ಥ್ಯವಾಗಲೀ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಇತ್ತೇ, ಅವರಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಹಾ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ರಹಸ್ಯವೇನು ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಹಲವಾರು ಮಂದಿ ಹಾರ್ಡಿಯವರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಅಥವಾ ಖಚಿತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅವರು ಕೊಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾದ ಒಂದು ಸಮಾಧಾನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬರೆದಿರುವರಷ್ಟೆ : "ಎಲ್ಲ ಗಣಿತಜ್ಞರೂ ತಳದಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸುವ ರೀತಿ ಒಂದೇ ಎಂದು ನನ್ನ ನಂಬಿಕೆ. ರಾಮಾನುಜನ್ ಆದರೂ ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಸ್ಮರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ತೀರ ಅಸಾಧಾರಣ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಗಳನ್ನು ಅವರು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದರು . . . ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಅವರು ಬಲು ಚುರುಕಿನಿಂದ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಇದು ಸರ್ವಸಾಧಾರಣ ಎಲ್ಲ ಧೀಮಂತ ಗಣಿತಜ್ಞರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಇತ್ತು. ನಿಜವಾದ ವಿಸ್ಮಯಕಾರೀ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರಗಳು, ಅನಂತಶ್ರೇಣಿಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಗಿದ್ದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಅಂತರ್ದೃಷ್ಟಿ. ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಅವರ ಸಮಾನರನ್ನು ನಾನು ಎಲ್ಲೂ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಅವರನ್ನು ನಾನು ಆಯ್ಲರ್ ಹಾಗೂ ಯಾಕೋಬಿ (೧೮೦೪-೫೧) ಇವರೊಡನೆ ಮಾತ್ರ ಹೋಲಿಸಬಲ್ಲೆನಷ್ಟೆ. ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗಣಿತಾನುಗಮನ ವಿಧಾನದಿಂದ (mathematical induction) ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಅವರು ಗೈದ ಈ ಕಾರ್ಯ ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರಿಗಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟುಜಾಸ್ತಿ ಇತ್ತು. . . ನೆನಪು, ಸಹನೆ ಮತ್ತು ಗಣನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳೊಡನೆ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಣದ ಸೌಲಭ್ಯ, ಅಂತಿಮ ಫಲಿತಾಂಶದ ರೂಪವನ್ನು ಕುರಿತು ಕಾಳಜಿ ಮತ್ತು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ

ಬದಲಾಯಿಸುವ ಕ್ಷಮತೆ ಯಾರನ್ನೂ ದಂಗುಬಡಿಸುವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗಿದ್ದುವು. ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಎದುರಾಳಿಯಿಲ್ಲದ ಅದ್ವಿತೀಯರು ಅವರಾಗಿದ್ದರು."

ಎಫ್‌ಆರ್‌ಎಸ್ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆಗೊಂಡದ್ದರಿಂದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ನಿರ್ಬಂಧವೂ ಇಲ್ಲದೆ ವಾರ್ಷಿಕ ೩೬೫೦ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಬಹುಮಾನಧನ ಆರು ವರ್ಷಪರ್ಯಂತ ಮಂಜೂರಾಯಿತು. ಇತ್ತ ಮದರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವೂ ಸಂದರ್ಭೋಚಿತವಾಗಿ ಸಮಾನ ಮೊಬಲಗನ್ನು ಐದು ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿ ತನ್ನ ಅಭಿಮಾನವನ್ನೂ ಔದಾರ್ಯವನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿತು. ಅಲ್ಲದೇ ರಾಮಾನುಜನ್ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿದ ಬಳಿಕ ಅವರನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಪೀಠಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನಿಸುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಹ ಹಾಕಿಕೊಂಡಿತು.

ಮಾತ್ರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಈ ಔದಾರ್ಯವನ್ನು ರಾಮಾನುಜನ್ ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತ ಈ ರೀತಿ ಉತ್ತರ ಬರೆದರು (೧೧-೧-೧೯೧೯). "ನಿಮ್ಮ ತಾರೀಕು ೯-೧೨-೧೯೧೮ರ ಕಾಗದ ಬಂದಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಅತ್ಯೌದಾರ್ಯದಿಂದ ನೀಡಿರುವ ಸಹಾಯ ಧನವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ವಿನಯದಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳುವುದು ಇನ್ನೇನು ಅದರ ಏರ್ಪಾಡುಗಳು ಮುಗಿದ ಒಡನೆಯೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾನು ಪಡೆಯಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿದ ಬಳಿಕ ನನಗೆ ತೀರ ಹೆಚ್ಚಾದೀತೆಂದು ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿಯ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಭರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನನ್ನ ತಂದೆತಾಯಿಯರಿಗೆ ೬೫೦ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಬಯಕೆ. ಇತರ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಉಳಿಯುವ ಮೊಬಲಗನ್ನು ಯಾವುದೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ವಿನಿಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಡಹುಡುಗರಿಗೂ ನಿರ್ಗತಿಕರಿಗೂ ಶಾಲಾಶುಲ್ಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಅವರಿಗೆ ಮುಫತ್ತಾಗಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಾನು ಮರಳಿದ ತರುವಾಯ ಸಮಸ್ತ ಏರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೆನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ನನ್ನ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಟ್ಟಿದ್ದುದರಿಂದ ಇದೇ ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಬೇಗನೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥನಾದೇನೆಂದು ಭರವಸೆ ಉಂಟು. ತಾವು ನೀಡಿದ ನೆರವಿಗೆ ನಾನು ಅರ್ಹತೆ ಪಡೆಯಲು ನನ್ನ ಕೈಲಾದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಮೀರಿ ದುಡಿಯುತ್ತೇನೆ."

### ತಾಯಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ವಾಪಾಸು

ವ್ಯಾಧಿಜರ್ಜರಿತ ರಾಮಾನುಜನ್ನರನ್ನು ಹೊತ್ತ ಹಡಗು ಲಂಡನ್ ರೇವನ್ನು ೧೯೧೯ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೨೭ರಂದು ಬಿಟ್ಟು ಮುಂಬಯಿ ರೇವನ್ನು ಮಾರ್ಚ್ ೨೭ರಂದು ತಲಪಿತು. ಮುಂದೆ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨ರಂದು ಹಡಗು ಮದರಾಸನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಬಂಧುಬಾಂಧವರು ಕಂಡದ್ದೇನು ? ಚರ್ಮಮೂಳೆ ರೂಪದ ರಾಮಾನುಜನ್ ಛಾಯೆಯನ್ನು. ಬದಲಾಗದಿದ್ದುದು ಎರಡು : ಅವರ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಂಚುತ್ತಿದ್ದ ಅಪೂರ್ವ

ಕಾಂತಿ. ಮತ್ತು ಅವರ ನಿಶಿತ ಬುದ್ಧಿ. ತಾಯಿನೆಲದ ಮೇಲೆಯೇ ಕೊನೆ ಉಸಿರೆಳೆಯಲೆಂದು ಅವರು ಮರಳಿದರೋ ಎನ್ನುವಂಥ ದಾರುಣ ದೃಶ್ಯವದು.

ತೀವ್ರ ದೈಹಿಕ ಯಾತನೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು ಮರೆಯಲು ಅವರಿಗಿದ್ದ ಉಪಾಯವೊಂದೇ : ಗಣಿತಚಿಂತನೆ. ಮೃತ್ಯು ಕದವನ್ನು ಗುರುತರವಾಗಿ ತಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೂ ಅವರ ಮಿದುಳು ಗಣಿತಚಿಂತನೆಗಳಿಂದ ವಿಮುಖವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಜಾನಕಿ ಅಮ್ಮಾಳ್ (ಹೆಂಡತಿ) ತಮ್ಮ ಪತಿಯ ಬಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ನಿಂತು ಅವರಿಗೆ ಬರೆಯಲು ಖಾಲಿ ಕಾಗದದ ತಾನುಗಳನ್ನೂ ಸೀಸದಕಡ್ಡಿಯನ್ನೂ ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮತ್ತು ಬರೆದಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಪೇರಿಸಿ ಇಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬಳಪದ ಹಲಗೆ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಸಹ ಇತ್ತು. ೧೯೧೪-೨೧ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೧೨ ಎನ್ನುವಾಗ ಅವರ ಮನಸ್ಸಿನ ಪುಟಿತತೆ ಅದೆಂಥ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ್ದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

### ಅಸ್ತಮಿಸುವ ಮೊದಲು

ಈ ಗಣಿತಶ್ರೀಮಂತನನ್ನು, ಭಾರತರತ್ನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸರ್ವಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಲಾಯಿತು : ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೆರವು, ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸರ, ಬಂಧುಬಾಂಧವರಿಂದ ಆತ್ಮೀಯ ಶುಶ್ರೂಷೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಂದಲೂ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಒದಗಿಬಂದ ಸೇವೆ, ಧನಸಹಾಯ ಅವೆಷ್ಟೋ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಿಂದ ಮರಳಿದ ಬಳಿಕ ಮೊದಲ ಮೂರು ತಿಂಗಳು ರಾಮಾನುಜನ್ ಚೆನ್ನೈ ನಗರದಲ್ಲಿಯೇ ಆರೈಕೆ ಹೊಂದಿದರು. ಆದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಜುಲೈ ವೇಳೆಗೆ ಹವಾ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಅವರನ್ನು ಕೊಡುಮುಡಿ (ಮುಡಿಕೊಡುವ !) ಎಂಬ ದಕ್ಷಿಣದ ಗ್ರಾಮವೊಂದಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದರು. ಕಾವೇರೀ ತೀರದ ಆರೋಗ್ಯಧಾಮವಿದು. ಎಲ್ಲ ವಿಧದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಉಪಚಾರವನ್ನೂ ತಿರಸ್ಕರಿಸುವ ಮನೋಭಾವ ಈ ರೋಗಿಯದು. ಪಥ್ಯ ವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಇಂಥ ಅಸಹಕಾರೀ ಕಾಯಿಲಸ್ಥನನ್ನು ಮುಂದೆ ತಂಜಾವೂರಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲಾಯಿತು. "ಓಹೋಹೋ ! ನನ್ನನ್ನು ತಾನ್-ಸಾವ್-ಊರಿಗೆ ತಂದಿದ್ದೀರೋ?" (ತಮಿಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕನ್ನಡದ ಅರ್ಥವೇ: ತಾನು ಸಾವ ಊರು) ಎಂದು ಆಗ ಅವರು ಚಟಾಕಿ ಸಿಡಿಸಿದರಂತೆ. ತಂಜಾವೂರಿನಿಂದ ಕುಂಭಕೋಣಮಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದರು. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಹಿತವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಚೆನ್ನೈ ಸರಕಾರವೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವೂ ಪರ್ಯಾಲೋಚಿಸಿ ಅವರನ್ನು ಜನವರಿ ೧೯೨೦ರ ವೇಳೆಗೆ ಮದರಾಸು ನಗರದ ಚೆಟ್‌ಪಟ್ ಬಡಾವಣೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲಾಯಿತು. "ಓ ! ಎಲ್ಲವೂ ಚಟ್‌ಪಟ್ ಆಗುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ನನ್ನನ್ನು ತಂದಿದ್ದಾರೆ." ಎಂದರಂತೆ ರಾಮಾನುಜನ್.

ಜಿ. ವಿ. ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ ಎಂಬವರು ಆಗ ಮದರಾಸಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಒಬ್ಬ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜ್ಯೋತಿಷ್ಕರು. ಇವರು ಶೇಷು ಅಯ್ಯರರ ಶಿಷ್ಯರೂ ಹೌದು. ೧೯೨೦ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನ ಒಂದು ದಿವಸ ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿಯವರಲ್ಲಿಗೆ ಓರ್ವ ವೃದ್ಧೆ ಬಂದರು. ಆಕೆ ಶೇಷು ಅಯ್ಯರರಿಂದ ಪರಿಚಯಪತ್ರ ತಂದಿದ್ದುದರಿಂದ ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ ಆಕೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ

ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷ್ಯವಿತ್ತರು. ಜಾತಕವನ್ನು[೨೧] ಕೇಳಿದಾಗ ಆ ಮಹಿಳೆ ಕೇವಲ ನೆನಪಿನಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು ಹೇಳಿದರು ! ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ತದೇಕ ಚಿತ್ತದಿಂದ ಆ ಜಾತಕವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ ಬಳಿಕ, "ನಿಮಗೇನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ?" ಎಂದು ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು.

ಮಹಿಳೆ, "ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆಯುಷ್ಯವೆಷ್ಟು ?"

ಪುನಃ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಚಿಂತಿಸಿ ಅವರೆಂದರು, "ಈ ಜಾತಕದಲ್ಲಿ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಒಂದು ಸೂಚನೆ ಉಂಟು. ಈ ವ್ಯಕ್ತಿ ಪ್ರಪಂಚಾದ್ಯಂತ ಖ್ಯಾತಿವಂತನಾಗಿ ತನ್ನ ಖ್ಯಾತಿಯ ಶಿಖರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಗತಿಸಬಹುದು. ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಈತ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿದುದಾದರೆ ತೀರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿ ಉಳಿಯುವನಷ್ಟೆ. ಇವೆರಡು ಸೂಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಆಯಬೇಕೆಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ವ್ಯಕ್ತಿ ಯಾರು? ಅವನ ಹೆಸರೇನು ಹೇಳುವಿರಾ?"

"ರಾಮಾನುಜನ್."

ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿಯವರಿಗೆ ವಿದ್ಯುದಾಘಾತವಾಯಿತು. ಪೂರ್ವಾಪರ ವಿವೇಚನೆ ಮಾಡದೆ ತಾನು ನುಡಿದುದರ ಪೂರ್ಣಾನ್ವಯ ಅವರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಯಿತು. ಆ ಮಹಿಳೆಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಸಾಂತ್ವನ ವಚನ ಹೇಳಲು ತೊಡಗಿದರು.

"ನೀವು ನನ್ನಿಂದ ಏನನ್ನೂ ಬಚ್ಚಿಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ನಾನೇ ಇದು ಹೀಗಾಗಬಹುದೆಂದು ಸಂದೇಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ," ಎಂದಳಾ ಮಹಾತಾಯಿ.

"ನಾನು ಅವಸರಮಾಡಿ ದುಡುಕಿಬಿಟ್ಟೆ, ತಾಯೀ ಕ್ಷಮಿಸಿ. ಈ ಮಹಾನುಭಾವನ ಅಪಾರ ಖ್ಯಾತಿ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ನಾನು ಭಾವಪರವಶನಾಗಿ, ಜ್ಯೋತಿಷ್ಕರು ನುಡಿಯಲೇಬಾರದೆಂದು ವಿಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಕಟು ಸತ್ಯವನ್ನು, ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿಬಿಟ್ಟೆ. ಇದು ಹೇಗೂ ನಡೆದುಹೋಯಿತು. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಂಬಂಧಿಕರಿಗೆ ಯಾರಿಗೂ ಈ ವಿಷಯ ತಿಳಿಸಬೇಡಿ."

ವೃದ್ಧೆಯ ದುಃಖ ಕೋಡಿಯೊಡೆದು ಹರಿಯಿತು, "ಆ ದುರದೃಷ್ಟಶಾಲಿ ಕಾರಣಪುರುಷನ ಅಭಾಗ್ಯ ತಾಯಿಯೇ ನಾನು."

"ಅವರ ಹೆಂಡತಿಯ ಜಾತಕ ಕೊಡಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಉಪಶಮನ ಫಲ ಉಂಟೋ ನೋಡುತ್ತೇನೆ."

ಕೋಮಲತ್ತಮ್ಮಾಳ್ ಆ ಜಾತಕವನ್ನೂ ನೆನಪಿನಿಂದಲೇ ಹೇಳಿದರು.

"ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ರಾಮಾನುಜನ್ ಹೆಂಡತಿಯಿಂದ ದೂರವಿರುವುದು ಕ್ಷೇಮ," ಎಂದರು ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ.

"ನನಗೂ ಹಾಗೆಯೇ ಅನ್ನಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ನನ್ನ ಮಾತನ್ನು ಅತಿ ವಿಧೇಯತೆಯಿಂದ ಪಾಲಿಸುವ ರಾಮಾನುಜನ್ ಈ ಒಂದು ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತೀರ ನಿಷ್ಠುರನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಜಾನಕಿಯನ್ನು ಊರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲು ಅವನು ಒಪ್ಪುತ್ತಿಲ್ಲ."

**ಬೆಳಕು ನಂದಿತು**

ಆರ್ಥಿಕ ನೆಮ್ಮದಿಯಾಗಲೀ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೇವೆಯಾಗಲೀ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪರಂಪರೆ

ಗಳಾಗಲೀ ಸಮಗ್ರ ವಿದ್ವತ್ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯಾಗಲೀ ರೋಗದ ಏರುತ್ತಿದ್ದ ಉಲ್ಬಣತೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲ. ೧೯೨೦ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೬ರಂದು ಈ ಪಾರ ಲೌಕಿಕ ಪ್ರತಿಭೆ ನಂದಿಯೇ ಹೋಯಿತು.

ಈ ದುರ್ವಾರ್ತೆ ಒಂದು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಘಾತವಾಗಿ ಹಾರ್ಡಿಯವರಿಗೆ ಬಡಿಯಿತು. ಅವರು ಬರೆದರು, "ನನ್ನ ವಿಚಾರ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಅದೆಷ್ಟು ಆಭಾರಿ ಯಾಗಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಬಲು ಕಷ್ಟ. ಅವರ ಪರಿಚಯ ಆದ ದಿನದಿಂದಲೂ ಅವರ ಸ್ವಂತತ್ವ ನನಗೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯ ಸ್ಥಿರ ಸೆಲೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅವರ ಅತ್ಯಂತ ಗಮನಾರ್ಹ ಗುಣವೆಂದರೆ ಪ್ರಾಯಶಃ ಎಣೆಯಿಲ್ಲದ ವಿನಯಶೀಲತೆ. ಅವರಿಗೆ ದೊರೆತಷ್ಟು ಪ್ರಶಂಸೆ ಬೇರೆ ಯಾರಾದರೂ ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಲಭಿಸಿದ್ದರೆ ತಲೆ ಭಾರವಾಗದೇ ಉಳಿಯು ತ್ತಿದ್ದವರು ಕೇವಲ ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದರಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಆದರೋ ಮಹಾನುಭಾವ."

ನೆವಿಲ್ ಬರೆದರು, "ರಾಮಾನುಜನ್ ಭಾರತದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿರದಿದ್ದರೆ ಇಂದು ಪ್ರಾಯಶಃ ಜೀವಂತರಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಸದಾ ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮತ್ತು ವೈಫಲ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅಲ್ಲ. ಸಾವು ಸಹ ಒಂದು ವೈಫಲ್ಯವೇ. ಆದರೆ ಅವರ ತಾಯಿಗೆ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಂತೆ ಅವರ ಜೀವನದ ಉದ್ದೇಶ ಕೊನೆಗಾದರೂ ಸಿದ್ಧಿಸಿತು. ಬಯಸದ ಸಾವಿನಿಂದ ವಿಫಲಗೊಳ್ಳುವುದು ಬಾಳಿದ ಬದುಕಿನ ವಿಫಲತೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವೆಂದು ರಾಮಾನುಜನ್ ನಂಬಿದ್ದರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದು ಅದೆಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಾಯಿತು ಎನ್ನುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತಮಗೆಂದೂ ಸಂದೇಹ ಮೂಡಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು."

## ಒಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

೧೯೨೭ರಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಡಿ ಬರೆದರು, "ಆಧುನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಡಿಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದ ಆ ಮಹಾದಿನಗಳಂದು ಒಬ್ಬ ಗಣಿತಜ್ಞ ಸ್ವಂತತ್ವವನ್ನು ಬಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಇಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತದ್ವಿಪರೀತ ಎಂದು ಅನೇಕರು ಹೇಳುವು ದುಂಟು. ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಸರಿ. ರಾಮಾನುಜನ್ನರ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಎಷ್ಟು, ಅದನ್ನು ಯಾವ ಶಿಷ್ಟ ಮಾನಕದಿಂದ ಅಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ಏನು ಎನ್ನುವ ವಿಚಾರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಭೇದ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ತ್ವವಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಸರಳತೆಯಾಗಲೀ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯಾಗಲೀ ಇದರಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಸಿದ್ಧಿ ಎಂದರೆ ಆಳವಾದ ಹಾಗೂ ಅಭೇದ್ಯವಾದ ಸ್ವಂತತ್ವ. ಇದನ್ನು ಯಾರೂ ಅಲ್ಲಗಳೆಯ ಲಾರರು. ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ತಾರುಣ್ಯದಲ್ಲೇ ಅವರನ್ನು ಹಿಡಿದು ಪಳಗಿಸಿದ್ದರೆ ಅವರು ಇನ್ನಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವರಾಗುತ್ತಿದ್ದರೋ ಏನೋ! ಆಗ ಅವರು ಈಗ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅದೆಷ್ಟೋ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಸ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿರು ತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಅದೇ ವೇಳೆ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ ಆಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಬದಲು, ಒಬ್ಬ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಮೆರೆದಿರುತ್ತಿದ್ದರಷ್ಟೆ. ಮತ್ತು ಇದ ರಿಂದ ಒದಗುತ್ತಿದ್ದ ನಷ್ಟವೇ ಲಾಭಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು."

ಪ್ರತಿಭೆ ದೇಶದ ಸಂಪತ್ತು. ಅದರ ಹುಟ್ಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ನಡಿಗೆಯ ಜಾಡು ಇವೆಲ್ಲ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಒಳಪಡದ ಅಂಶಗಳು. ಇದು ಹೇಗೂ ಇರಲಿ. ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ತರುಣದಲ್ಲೇ ಗುರುತಿಸುವ, ಪೋಷಿಸುವ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಕರ್ತವ್ಯ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ನಡೆಯಲೇಬೇಕಾದ ವಿಧಿ. ಆಧುನಿಕ ಭಾರತದ ವಿಜ್ಞಾನಚೇತನದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪ್ರತೀಕವಾದ ರಾಮಾನುಜನ್ನರಿಗೆ ಯುಕ್ತ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಒದಗಿದ್ದರೆ ಅವರ ದುರಂತವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದಿತ್ತೋ ಏನೋ !

ಏನಪೇಳಲಿ ನಿನ್ನ ದಿವ್ಯಮಹಿಮೆಯನು ರಾ-
ಮಾನುಜನ್ ! ಪದಗಳಲಿ ? ಸಾಲವವು. ಚಿತ್ರದಲಿ ?
ಬಾನಪಟದಲಿ ಝುಗಝುಗಿಪ ತಾರೆಯೋ ? ಕಾಲ
ದಾನವಿತ್ತಿಹ ವಜ್ರವೋ ಅರಿಯೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

## ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಗ್ಗೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್*

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕುರಿತಂತೆ ರಾಮಾನುಜನ್ ಪಾತ್ರ ಅವರು ನಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಅರ್ಥವಾದರು ಎಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಗಣಿತೀಯವಾಗಿಯೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿಯೂ ಬರಡು ಬಂಜರು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅವರ ಆರಂಭ ವರ್ಷಗಳು ಸಂದು ಹೋದುದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅವರ ಬದುಕು ಕಷ್ಟಕಾರ್ಪಣ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದುದು, ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಗಣಿತವಿದರ ನೆರವಿನಿಂದ ಅವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾರತೀಯರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪವಾಡಸದೃಶವೋ ಎಂಬಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿಗೆ ತೆರಳಿದುದು, ಮತ್ತು ಮುಂದೊಮ್ಮೆ ಅವರು ಪ್ರಸಕ್ತ ಶತಮಾನದ ಪರಮ ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನಶೀಲ ಗಣಿತವಿದರ ಪೈಕಿ ಒಬ್ಬರೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಡುವರೆಂಬ ದೃಢ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿಸಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿದುದು —ಈ ಅಂಶಗಳು ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೀ ಭಾರತೀಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಬೌದ್ಧಿಕ ತುರಂಗದ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಭೇದಿಸಿ, ಪ್ರಾಯಶಃ, ರಾಮಾನುಜನ್ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಎತ್ತರ ಏರಲು ಸಾಕಾಗಿದ್ದುವು, ಬೇಕಾದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚೇ ಆಗಿದ್ದುವು. (೧೯೮೭)

---

* ಇದೇ ಲೇಖಕ ಬರೆದಿರುವ *ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಾಳಿನಲ್ಲಿ, ಸಪ್ತಸಾಗರದಾಚೆಯಿಂದ*. . . ಮತ್ತು *With the Great Minds* ನೋಡಬಹುದು.

# ೭. ಬೆಳಕಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬೀರಿದ ರಾಮನ್

## ಬಾಲ್ಯ

ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತಿರುಚಿನಾಪಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮವರ್ಗದ ಕುಟುಂಬವೊಂದರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಜನಿಸಿದರು (೭ ನವಂಬರ್ ೧೮೮೮). ಇವರ ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ವೆಂಕಟರಾಮನ್. ತಂದೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರಅಯ್ಯರ್, ತಾಯಿ ಪಾರ್ವತಿ ಅಮ್ಮಾಳ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಅಯ್ಯರರು ಸ್ಥಳೀಯ ಎಸ್‌ಪಿಜಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದರು. ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಇವರು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿಷಯಗಳು. ಖಗೋಳ ಹಾಗೂ ಸಂಗೀತ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ಅಪಾರ ಆಸಕ್ತಿ. ಕಾಲ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ಮೀರಿದ ಮನೋಧರ್ಮ ಈ ಮಹನೀಯರದು. ದೂರದ ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣದ ಮಿಸೆಸ್ ಎವಿಎನ್ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವದ ಆಹ್ವಾನ ಬಂದಾಗ (೧೮೯೨) ಸಾಹಸ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಯ್ಯರರು ಪತ್ನಿ, ಅಣುಗ ರಾಮನ್ ಸಮೇತ ಅಕ್ಷರಶಃ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಗಾಡಿ ಕಟ್ಟಿದರು. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಒರತೆ ತೆಲುಗುದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯತೊಡಗಿತು. ಮಗನ ಅಸಾಧಾರಣ ಮೇಧಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದ ತಂದೆ ತಾಯಿ ಆತನಿಗೆ ಯುಕ್ತಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದರು. ಈತ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಹಾಪುರುಷನಾಗುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಅವರು ಕನಸು ಕಂಡದ್ದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವೇ.

## ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ

ಮಿಸೆಸ್ ಎವಿಎನ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ತಂದೆಯ ಶಿಷ್ಯನಾಗಿ ರಾಮನ್ನರ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಹದಿನಾಲ್ಕನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಎಫ್‌ಎ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಿದರು (೧೯೦೨). ಬಿಎ ಪದವಿಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯ ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಆಗ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅವರು ಮದ್ರಾಸಿನ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಜನವರಿ ೧೯೦೩ರಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರು. ಇಲ್ಲಿವರೆಗಿನ ಅವರ ಜೀವನ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿತ್ತು.

ಮದ್ರಾಸ್ ಮಹಾನಗರದ ಪ್ರೌಢ ಕಾಲೇಜಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಭೆ ಪ್ರವಹಿಸಿದ್ದು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಕವಲುಗಳಾಗಿ—ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳು ಪ್ರಥಮಾಕರ್ಷಣೆ, ನಿಜ ; ಆದರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಾಹಿತ್ಯ, ಭಾರತೀಯ ಇತಿಹಾಸ, ವೇದಾಂತ, ಪುರಾಣ ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವರಿಗೆ ಅದಮ್ಯ ಕುತೂಹಲ ಆಸಕ್ತಿಗಳಿದ್ದುವು. ಓದು, ಗ್ರಹಿಕೆ ಅತಿಕ್ಷಿಪ್ರ. ಸಾಮಾನ್ಯರು ಒಂದು ದಿವಸವಿಡೀ ಓದಿದರೂ ಗ್ರಹಿಸದಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರವನ್ನು ಈ ತರುಣ ಕೇವಲ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದನಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲೂ ಸಿದ್ಧನಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರ ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದುದು ತೀರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ. ಇದರಿಂದ ಇವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಪಾಠ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ತರಗತಿಗಳಿಂದ ವಿನಾಯತಿ ದೊರೆಯಿತು. ಈ ಗಳಿಕೆಕಾಲವನ್ನು ತಮ್ಮ ವಿಶೇಷಾಸಕ್ತಿಯ ವಿಷಯಗಳ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೋಸ್ಕರ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಈ ಹಸಿಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. ಇದು ಕಬ್ಬಿಣವಲ್ಲ, ಉಕ್ಕು—ಚಿರಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಪಡೆಯಲು ಅರ್ಹತೆ ಇರುವ ಲೋಹ. ರಾಮನ್ ಹೆಸರಿಗೆ ಬಿಎ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ಆದರೆ ಈತನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಬಲು ಎತ್ತರಮಟ್ಟದ್ದು. ಉಚ್ಚ ಮೌಲ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಂಥಗಳೂ ಇವರ ಮಿದುಳಿನ ಹಸಿವೆಗೆ ಉಣಿಸು. ಸ್ವಂತ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ಹಲವಾರು ತತ್ತ್ವಗಳ ಸತ್ಯಾಸತ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಬೇಕೆಂದು ಇವರಿಗೆ ತೀವ್ರ ದಾಹವಿತ್ತು. ಆದರೆ ಸ್ನಾತಕವರ್ಗದ ಭೂರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸರ್ವಂಕಷತೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಪುರಸ್ಕಾರ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ. ಬಿಎ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿಯಿತು (೧೯೦೫). ಆಗ ಇವರೇರಿದ ಎತ್ತರ ಇತರರಾರೂ ಏರಿರದ್ದು—ಇವರೊಬ್ಬರೇ ಪ್ರಥಮದರ್ಜೆ ಪಡೆದವರು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭೌತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಚಿನ್ನದ ಪದಕ ಇವರಿಗೇ ಮೀಸಲು. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪ್ರಬಂಧಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಬಹುಮಾನ ಸಹ ದೊರೆಯಿತು—ಹದಿನಾರು ವರ್ಷದ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ರಾಮನ್.

**ಪ್ರಥಮ ಸಂಶೋಧನೆ**

ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರದಾರಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದೆಡೆಗೆ ಟಿಸಿಲೊಡೆಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ಸೋಪಾನಗಳು ಎರಡು—ಎಂಎ ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ವರ್ಷ. ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿಯೇ ಓದು ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಭೌತ ಜಗತ್ತಿನ ಒಂದೊಂದು ವಿದ್ಯ ಮಾನವೂ ಈ ತರುಣನಿಗೆ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾದದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಹೊಸ ಸವಾಲನ್ನೂ ಒಡ್ಡುತ್ತಿತ್ತು. ಯಾವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವೇ ಆಗಲಿ, ಅದು ಹಾಗೆ ಇರಬೇಕಾದದ್ದು ಸೃಷ್ಟಿ ನಿಯಮವೆನ್ನುವ ಜಡ ಮನೋಭಾವ ಇವರದಲ್ಲ. ಅದು ನಿಜವೇ ಇರಬಹುದು, ಆದರೆ ಅದು ಬೇರೆ ರೀತಿ ಏಕೆ ಇರಬಾರದು ಎಂಬುದು ಇವರ ಮೂಲಪ್ರಶ್ನೆ. ಇಂಥ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸೃಷ್ಟಿಲಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಗಹನ ಸತ್ಯಗಳು ಆವಿಷ್ಕಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ರಾಮನ್ನರ ಪಾದರಸ ಬುದ್ಧಿ ನೆಲೆ ಅರಸಿ ಅಲೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಯುಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶ ತಾನಾಗಿಯೇ ಒದಗಿಬಂತು—ಇವರ ಸಹಪಾಠಿಯೊಬ್ಬ ಧ್ವನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ ; ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಅಸಂಗತವಾಗಿದ್ದುವೆಂದು ಅವನಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿತು ; ಪ್ರೊಫೆಸರರೊಡನೆ ಸಂದೇಹ ಚರ್ಚಿಸಿದಾಗ ಸಮರ್ಪಕ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ ; ಪ್ರಯೋಗ ಒಡ್ಡಿದ್ದ ಅಡ್ಡಗೋಡೆ ರಾಮನ್ನರ ಕುಶಾಗ್ರಮತಿಗೆ ಸವಾಲಾಯಿತು. ವಿಷಯ ವನ್ನು ಅವರು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ವಿವೇಚಿಸಿದರು, ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು—ಈಗ ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳು ಉಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆ, ನೋಡಿದ ದೃಷ್ಟಿ ಬೇರೆ. ಈ ಜಾಣ್ಮೆ ಫಲ ನೀಡಿತ್ತು. ತಾವೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಿಷ್ಟಗ್ರಂಥಗಳ ತೀರ್ಮಾನಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ತಮ್ಮ ನಿಲವಿನ ಯಾಥಾರ್ಥ್ಯ ವನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಂಡರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ವಿದ್ವಾಂಸ ರ‍್ಯಾಲೆ ಅವರೊಡನೆ ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಈ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಪತ್ರ ವ್ಯವಹಾರ ನಡೆಸಿದರು. ಲಾರ್ಡ್ ರ‍್ಯಾಲೆ ಈ ತರುಣ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಸಾಹಸವನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿ ಪ್ರಶಂಸಿಸಿದರು. ಪ್ರಯೋಗ

ಪರಿಣತಮತಿ ರಾಮನ್ನರ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಲಘು ರೇಖೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಬೆಳಕಿನ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕು ಪಡೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಇವರಿಗೆ ಕುತೂಹಲ. ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಲಭ್ಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನೂ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನೂ ಬರೆದು ಪ್ರಬಂಧ ರಚಿಸಿ ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆಗೋಸ್ಕರ ತಮ್ಮ ಗುರುಗಳಾಗಿದ್ದ ಪ್ರೊ. ಜೋನ್ಸರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರು. ಅದರ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿನ 'ಫಿಲಸಾಫಿಕಲ್ ಮ್ಯಾಗಝೀನ್' ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಕಳಿಸಿದರು. ಅದು ಸ್ವೀಕೃತವಾದಾಗ ಈ ತರುಣನಿಗೆ ಆದ ಸಂತೋಷ, ದೊರೆತ ಕುಮ್ಮಕ್ಕು ಅಪಾರ. ನವಂಬರ್ ೧೯೦೬ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ರಾಮನ್ನರ (ಪ್ರಾಯ ಹದಿನೆಂಟು) ಪ್ರಥಮ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರ *On the Obliquity factor in Diffraction* ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಜಾಡು ಹಿಡಿದು ನಡೆಯಲು ಇದೊಂದು ಬುನಾದಿ ಕಲ್ಲು. ಇವರ ಮುಂದಿನ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರ ಅಚ್ಚಾದದ್ದು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆ 'ನೇಚರ್'ನಲ್ಲಿ.

ಇಳಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ರಚಿಸಿದ ಗ್ರಂಥ 'ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ ಆಫ್ ವಿಶನ್'(೧೯೬೮). ಇದರ ಪ್ರಥಮ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಇವರು ಬರೆದಿರುವ ಕೆಲವು ಮಾತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಬಹುದು, " . . . ಮೇಲಿನ ಪರಿಚ್ಛೇದದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಯಾವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ವಾಸ್ತವಿಕಾಂಶಗಳೊಡನೆ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಈ ಲೇಖಕನ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇವು ದೃಷ್ಟಿಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ಹೊಸ ಚಿತ್ರವನ್ನೂ ನಮ್ಮ ದೃಗನುಭವಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಅರ್ಥಗಳನ್ನೂ ರೂಪಿಸಿವೆ . . ." 'ನಮ್ಮ ದೃಗನುಭವಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಣೆ' ಇದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರಾಮನ್ನರ ಜೀವನಸಂಗೀತದ ಪಲ್ಲವಿ.

## ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ದಾಖಲೆ

ಪ್ರೊ. ಜೋನ್ಸರಿಗೆ ರಾಮನ್ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಶಿಷ್ಯ. ಎಂಎ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆದೊಡನೆಯೇ (೧೯೦೭), ಫಲಿತಾಂಶ ಬರುವ ಮುನ್ನವೇ, ಇವರನ್ನು ಯೂರೊಪಿಗೆ ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗದ ಸಲುವಾಗಿ ಕಳಿಸಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಉನ್ನತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ (ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನದ) ಅಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಅಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವಿರಲಿಲ್ಲ, ಭವಿಷ್ಯವೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಏನಿದ್ದರೂ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್, ಯೂರೊಪುಗಳೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕಾಶಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೋನ್ಸ್, ತಮ್ಮ ಶಿಷ್ಯನ ನಾಳೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ತಳೆದ ನಿಲವು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಯೇ ಇತ್ತು. ಸರಕಾರ ಈ ಶಿಫಾರಸನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿತು. ಆದರೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಡಚಣೆ ದಾಟುವಾಗ ರಾಮನ್ "ಸೋಲು" ಅನುಭವಿಸಿದರು. ವರದಿಯ ಸಾರಾಂಶ ಹೀಗಿತ್ತು—ರಾಮನ್ ಕೃಶಾಂಗಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಆಹಾರ, ಜೀವನ ಕ್ರಮ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ ತರುಣ ; ಈತ ಯೂರೊಪಿನ ತೀವ್ರ ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯಲಾರ. ಯೂರೊಪ್ ಪ್ರವಾಸ, ಆದ್ದರಿಂದ ಉನ್ನತವ್ಯಾಸಂಗ (?)

ಎಲ್ಲವೂ ರದ್ದಾದುವು.

ಆ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವೈದ್ಯನಿಂದ ತಮಗೆ ಆದ ಮಹದುಪಕಾರವನ್ನು ರಾಮನ್ ಅಹಮದಾಬಾದಿನಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ೧೯೬೮ರ ವಾರ್ಷಿಕಾಧಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತ ಅದರಿಂದ ಹೇಗೆ ತಾವು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ಸ್ವಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆಂಬುದನ್ನು ವಿನೋದಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ಹೇಳಿದರು.

೧೯೦೭ರಷ್ಟು ಹಿಂದಿನ ಭಾರತ. ಸ್ವದೇಶೀಯವಾದದ್ದು ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ಮೌಲ್ಯವಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಪರದೇಶೀಯವಾದದ್ದು ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ಮೌಲ್ಯವಿಲ್ಲದಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದಾಗಿ ಗಣ್ಯಜನ ನಂಬುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲ. ಅಂದು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೇ—ಇದನ್ನು ನೇಟಿವ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ವ್ಯಂಗ್ಯಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ಕರೆಯುವುದಿತ್ತು—ವೃತ್ತಿಯಾಗಿ ಆಧರಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದ ಧೀಮಂತನಿಗೆ ತೆರೆದ ದಾರಿಗಳೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇದ್ದದ್ದು ಬೇರೆ ಒಂದು—ಅಖಿಲಭಾರತೀಯ ಸ್ಪರ್ಧಾಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕುಳಿತು ಉಚ್ಚ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣನಾಗಿ ಸರಕಾರದ ವರಿಷ್ಠಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಅಧಿಕಾರ, ಹಣ, ಸುಖ, ಸಂತೃಪ್ತಿ ಪಡೆಯುವುದು. ಹಣದಿಂದ ಸಕಲ ಇಷ್ಟಾರ್ಥ !

ತಮ್ಮ ಮೊದಲ ಪ್ರಯತ್ನ ವಿಫಲಗೊಂಡ ತರುವಾಯ ಜೋನ್ಸರು ಶಿಷ್ಯನಿಗೆ ತೋರಿಸಿದ್ದು ಈ ಸುಲಭ ದಾರಿಯನ್ನು. ಸ್ಪರ್ಧಾಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕೂರಲು ಸಹ ಸರಕಾರದ ಪರವಾನಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಜೋನ್ಸರ ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ಮದ್ರಾಸು ಸರಕಾರ ರಾಮನ್ನರ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸಿತು. ಪರೀಕ್ಷೆ ಕಲ್ಕತ್ತಾದಲ್ಲಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವಿಷಯಗಳು ಚರಿತ್ರೆ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಂಸ್ಕೃತ ಮುಂತಾದವು. ಇದ್ದ ಅವಕಾಶ ಕೆಲವೇ ದಿವಸಗಳು. ಕಲಿತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಮಾನವಿಕವಿಷಯಗಳು—ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು ಏನು ? ತೋರ್ಕೆಗೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲ. ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿದ್ದದ್ದು ರಾಮನ್ನರ ನಿಶಿತ ಪ್ರತಿಭೆ : ಅದು ಒದಗಿಸುವ ಕಸೂತಿಯ ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಎಳೆಗಳನ್ನೂ ಎಳೆಗಳ ಗೋಜಲಿನಲ್ಲಿ ಕಸೂತಿಯನ್ನೂ ನೋಡುವ ದೃಷ್ಟಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ ನಾಳೆ. ಇಂದು ಮದ್ರಾಸಿನಿಂದ ತಂತಿ ಬಂತು—ಎಂಎ ಡಿಗ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯವರಾಗಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಆತನಕ ಯಾರೂ ಗಳಿಸದಿದ್ದಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ದಾಖಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದರು; ಭೌತದೇವಿಯ ಭಂಡಾರದ ಮುದ್ರೆಯನ್ನೊಡೆದಿದ್ದರು ರಾಮನ್. ಇದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ದೊರೆತ ನೂಕುಬಲ ಅಪಾರ.

ಫೆಬ್ರುವರಿ ೧೯೦೭ರಲ್ಲಿ ಅವರು ಇಂಡಿಯನ್ ಆಡಿಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಅಕೌಂಟ್ಸ್ (ಐಎ ಅಂಡ್ ಎಎಸ್) ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದುಕೊಂಡು ಬರೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಇದೊಂದೇ. ಐಸಿಎಸ್, ಅಂದರೆ ಇಂಡಿಯನ್ ಸಿವಿಲ್ ಸರ್ವಿಸ್, ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು ಯೂರೋಪಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿತು—ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ. ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚೆಂದೂ ತೋರುಬೆಟ್ಟಾಗದು.

**ಅರ್ಥಶಾಖೆಯ ಉಚ್ಚ ಅಧಿಕಾರಿ**

ಜೂನ್ ೧೯೦೭. ಚಂದ್ರಶೇಖರ ವೆಂಕಟರಾಮನ್ ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ಅರ್ಥಶಾಖೆಯ

ಉಚ್ಚ ಅಧಿಕಾರಿ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ ಆಗಿ ನೇಮಕಗೊಂಡರು. ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರ ಕೊಲ್ಕಟ. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತರ ಕೌಮಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಿದ ಯಶಸ್ಸು, ಪ್ರಾಪ್ತವಾದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ, ಏರಿದ ಎತ್ತರ ಅಪೂರ್ವವಾದವು ನಿಜ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಅವರು ಇಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ ಅದ್ವಿತೀಯವಲ್ಲ ; ಸಮಾನಪ್ರತಿಭೆಯ ಬೇರೆ ಯಾರೂ ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಬಹುದಿತ್ತು. ಹುದ್ದೆ ಖಾತ್ರಿಯಾದೊಡನೆಯೇ ರಾಮನ್ ಬಾಳಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಅರಸಿ ಲೋಕಸುಂದರಿ ಎಂಬ ಕನ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ವಂತೇಚ್ಛೆಯಿಂದ ಆಯ್ದು ಮದುವೆ (೬ ಮೇ ೧೯೦೭) ಆದರು. ಇವರ ವಿವಾಹ ಅಂದಿನ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿತ್ತು. ಉದಾತ್ತ ಧ್ಯೇಯವಾದಿಗಳು ರಾಮನ್. ಆರ್ಥಿಕ ಅಂತಸ್ತಿಗಿಂತ ಬುದ್ಧಿ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯೇ ಹಿರಿದೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದವರು ಲೋಕಸುಂದರಿ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ರಾಮನ್ ಜೀವನದ ಒಂದು ಘಟ್ಟ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.

ರಾಮನ್ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಇಬ್ಬರು ಗಂಡುಮಕ್ಕಳು. ಹಿರಿಮಗ ಚಂದ್ರಶೇಖರನ್ ವಕೀಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ತಮ್ಮ ರಾಧಾಕೃಷ್ಣನ್ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದರು. ತಮ್ಮ ತಂದೆಯವರ ಮರಣಾನಂತರ ಇವರು ರಾಮನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ನಿರ್ದೇಶಕತ್ವ ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ (೧೯೭೦).

## ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರದ ಆಕರ್ಷಣೆ

ಜ್ಞಾನಪಿಪಾಸುಗಳು ಅಕ್ಷರಶಃ 'ಗರಬಡಿ'ದವರಂತೆ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಅಧಿಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಅಥವಾ ಸ್ಥಾನಸ್ಥಿರತೆ ಇವರಿಗೆ ನೆಮ್ಮದಿ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗರಕ್ಕೆ(ಗ್ರಹ) ಶಾಂತಿ ಅದು ಬೇಡುವ ಅಥವಾ ಸೂಚಿಸುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಲಭಿಸೀತಷ್ಟೆ. ರಾಮನ್ನರ ಅಧಿಕಾರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅವರ ವಿಜ್ಞಾನದ ತೊರೆ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಬತ್ತಿದಂತೆ ತೋರಿತು. ಆದರೆ ಅದು ನೆಲದಡಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಲೇ ಇತ್ತು.

ಒಂದು ಸಂಜೆ ಅವರು ಕಚೇರಿಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ಮರಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ 'ದಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಫಾರ್ ದಿ ಕಲ್ಟಿವೇಷನ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್' ಎಂದು ಅಂಕಿತವಾಗಿದ್ದ ದೊಡ್ಡ ನಾಮಫಲಕ ಅವರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಿತು (೨೧೦ ಬೌಬಝಾರ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ್, ಕೊಲ್ಕಟ). ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಕ್ಕರು. ಆದರೆ ಸ್ಥಾಪಕರು ಡಾ. ಮಹೇಂದ್ರಲಾಲ್ ಸರ್ಕಾರರು. ಅವರ ಮಗ ಅಮೃತಲಾಲ್ ಸರ್ಕಾರರನ್ನು ಅಂದು ರಾಮನ್ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ, ಕಚೇರಿ ಕೆಲಸ ಇಲ್ಲದ ವೇಳೆ—ಎಂದರೆ ಕೆಲಸದ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಯಂ ಕಾಲ, ರಜಾ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ—ತಮಗೆ ಅಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಎಡೆಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಕೋರಿದರು.

ಆ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಮೌಲಿಕತೆ ಹೀಗಿತ್ತು : ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ ಬೇಕಾಗಿತ್ತು ; ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೆ ಒಬ್ಬ ಕರ್ತೃತ್ವಶಾಲಿಯ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿತ್ತು. ರಾಮನ್ನರ ಕೋರಿಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಂಜೂರಾದದ್ದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬಲುವೇಗದಿಂದ ಉರುಳಿತು. ಕಚೇರಿ ಕೆಲಸ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲಸ—ಇವೆರಡರ ನಡುವೆ ಆಂದೋಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಅನುಯಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ಪರಿಣಾಮ

ಮಹತ್ತರವಾದದ್ದು. ರಾಮನ್ನರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಶಿಸ್ತು ಮತ್ತು ಶ್ರದ್ಧೆ. ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಮುನ್ನಡೆ. ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಕೆಲಸ. ಹಿಂಗದ ಕುತೂಹಲ—ಇವು ಇತರರಿಗೆ ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯವಾದುವು. ಅವರ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಗಳಿಸಿದುವು. ಧ್ವನಿಕಂಪನಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಗೀತೋಪಕರಣಗಳು ಇವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವರು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಷ್ಟರಲ್ಲಿಯೇ (೧೯೦೯) ಅವರನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ ಆಗಿ ರಂಗೂನಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿತು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೃದಯವನ್ನು ಕೊಲ್ಕಟದಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಟ್ಟು ರಂಗೂನಿಗೆ ತೆರಳಿದರು.

ರಂಗೂನಿನಲ್ಲಿ ಅವರು ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಒಂದು ಘಟನೆ ಅವರ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಒಂದು ಮುಖವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಎತ್ತಿತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅವರ ಮೇಲಧಿಕಾರಿ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ ಆಗಿದ್ದಾತ ಆಳುವ ಆಂಗ್ಲಪ್ರಭುಗಳ ಸಂತಾನದವ. ಗರ್ವ ಅಹಂಕಾರಗಳ ಮುದ್ದೆ. ಅವನ ಮುಸುಡಿನಲ್ಲಿ ನೇಟಿವುಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ ತಿರಸ್ಕಾರ ಅರಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಆತನ ಒಂದು ಹುಕುಮನ್ನು ರಾಮನ್ ಟೀಕಿಸಿ ಷರಾ ಬರೆದಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ ರೌದ್ರಾವತಾರ ತಾಳಿದ ಪ್ರಭು ರಾಮನ್ನರ ಕೋಣೆಗೆ ದಡಬಡಾಯಿಸಿ ಬಂದು ಆ ಪತ್ರವನ್ನು ಅವರ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕುಕ್ಕಿ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಕೆಂಪುಶಾಯಿಯ ಕುಪ್ಪಿ ಹೆಕ್ಕಿ. "ಮಿಸ್ಟರ್ ರಾಮನ್! 'ಈ ಕುಪ್ಪಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿ ಇದೆ' ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದರೆ 'ಅದು ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಹೌದು ಸಾರ್' ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕಾದದ್ದು ನಿಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯ. ತಿಳಿಯಿತೇ ?" ಎಂದು ಜರೆದು ಮಾತಾಡಿದ.

ಅಭಿಮಾನಧನ ರಾಮನ್ ಸೆಟೆದೆದ್ದು ಮಾರಸ್ತ್ರ ಎಸೆದರು. "ನೀವು ಹಾಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾದರೆ 'ನೀವು ಕುರುಡರು ಅಥವಾ ಹುಚ್ಚರು ಅಥವಾ ಎರಡೂ' ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕಾದದ್ದು ನನ್ನ ಕರ್ತವ್ಯ."

ರಂಗೂನಿನಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಇರಲಿಲ್ಲ. ೧೯೧೧ರ ಮಾರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಅವರ ತಂದೆ ತೀರಿಕೊಂಡರು. ಆರು ತಿಂಗಳ ರಜೆಯಲ್ಲಿ ಮದ್ರಾಸಿಗೆ ಮರಳಿದರು. ತಮ್ಮ ತಂದೆಯವರ ಉತ್ತರಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿದ ಅನಂತರ ಉಳಿದ ದಿವಸಗಳನ್ನು ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆದರು. ಈ ಐದಾರು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿ ಅವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಯಿತು. ರಜೆ ಮುಗಿದ ತರುವಾಯ ಅವರು ರಂಗೂನಿಗೆ ಮರಳಬೇಕಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅವರು ನಾಗಪುರದ ಕಚೇರಿಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಡೆಪ್ಯೂಟಿ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ ದರ್ಜೆ (೧೯೧೧, ಪ್ರಾಯ ೨೨).

ಅಂದು ಬಿಳಿಯರ ಉಕ್ಕಿನ ಜಾಲ ತೀರ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳವರೆಗೂ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿತ್ತು. ಅಖಿಲಭಾರತೀಯ ಸ್ಪರ್ಧಾಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಜಯಶೀಲರಾಗಿದ್ದ ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯ 'ನೇಟಿವ್'ಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉನ್ನತ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿತ್ತು. ಇಂಥವರನ್ನು ಮೂರು ವಿಧದ ಕಿರುಕುಳಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು—ವೈಸರಾಯ್ ಮುಂತಾದ ವರಿಷ್ಠ ಅಧಿಕಾರಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹತೆ ಪಡೆದಿರದ ಆದರೆ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ತಾಬೇದಾರರಿವರು; ಕೈಕೆಳಗಿನ ಬಿಳಿ ನೌಕರರ ವರ್ಣಮತ್ಸರದ ಫಲವಾಗಿ ಅವರ ವಿಶ್ವಾಸ ಸಹಕಾರ ಗಳಿಸದ ಉನ್ನತ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿವರು : ಭಾರತೀಯರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತ್ರಿಶಂಕುಗಳಿವರು.

ನಾಗಪುರಕ್ಕೆ ರಾಮನ್ ಬಂದಾಗ ಈ 'ಹುಡುಗ'ನನ್ನು ಬಿಳಿಯ ತಾಬೇದಾರರು ಒಪ್ಪ

ಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ದರ್ಪ ದಬ್ಬಾಳಿಕೆ ವಿಷಮ ಸ್ಥಿತಿಯೈದಿದ್ದುವು. ಮಾನವ ಗತಿವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ನೂತನ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳೂ ಪ್ರಯೋಗ ವಿಧಾನ ಗಳೂ ಬೇರೆಯೇ. ಪಟ್ಟಭದ್ರ ಪಕ್ಷಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಒತ್ತುಗಂಬಗಳಿಂದಲೇ ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನಗಳ ನೆಲೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ರಾಮನ್ನರ ಋಜುಮಾರ್ಗ ಸಹಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ರಾಮನ್ ಅನನುಭವಿ, ತರುಣ, ನೇಟಿವ್‌ಅಧಿಕಾರಿ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಅವಹೇಳನೆ ಮಾಡುವ ದೂರು ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಕೈಕೆಳಗಿನ ಆಂಗ್ಲ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ವರಿಷ್ಠಾಧಿಕಾರಿಯಾದ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್‌ರಿಗೆ ಕಳಿಸಿ ದರು. ಅವರು ನ್ಯಾಯಪರರಾಗಿದ್ದುದೊಂದು ಸುದೈವ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಮರ್ಶಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅವರು ರಾಮನ್ನರ ನ್ಯಾಯನಿಷ್ಠುರತೆ, ದಕ್ಷತೆ, ದಿಟ್ಟತನ ಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಿ ಯುಕ್ತ ಆದೇಶ ಹೊರಡಿಸಿದರು. ಕಚೇರಿ ಕೆಲಸ ಸುಸೂತ್ರವಾಯಿತು. ನಾಗಪುರದಿಂದ ಕೊಲ್ಕಟಕ್ಕೆ ನವಂಬರ್ ೧೯೧೧ರಲ್ಲಿ ವರ್ಗಪಡೆದು ಆ ಆತ್ಮೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಿಯ ನಗರವನ್ನು ರಾಮನ್ ಪುನಃ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರು. ಹೀಗೆ ಹೃದಯ ಮತ್ತು ದೇಹ ಮತ್ತೆ ಒಂದುಗೂಡಿದುವು.

## ವಿಜ್ಞಾನ ಗದ್ದಿಗೆ

ಆಗ ಕೊಲ್ಕಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕುಲಪತಿ ಆಗಿದ್ದವರು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಆಡಳಿತಗಾರ ವಿದ್ಯಾಕಾರಣಿ ಸರ್ ಅಶುತೋಷ ಮುಖರ್ಜಿಯವರು. ಈ ದೇಶದ ಪ್ರಗತಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮನಗಂಡಿದ್ದ ಅವರು ೧೯೧೫ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಉದಾರಿ ಗಳೂ ಶ್ರೀಮಂತರೂ ಆದ ಸರ್ ತಾರಕಾನಾಥ ಪಲಿತರೂ ಡಾ. ರಾಸ್ ಬೆಹಾರಿ ಘೋಷರೂ ಈ ಕಾಲೇಜಿಗೆ ಮುಕ್ತಕರಗಳಿಂದ ಧನಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಪಲಿತರ ಗೌರವಾರ್ಥ ಕೊಲ್ಕಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅವರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಪೀಠವನ್ನು (Chair—ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಭಿ ವೃದ್ಧಿಗೋಸ್ಕರ ಹಣ ಒದಗಿ ಬಂತು ; ಹುದ್ದೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸತ್ತ್ವನೀಡ ಬಲ್ಲ ಸಮರ್ಥ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ ?

ಅಶುತೋಷ ಬಾಬುಗಳು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನಾಚಾರ್ಯರು, ಕನಸುಗಾರರು. ಗುಣ ಎಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಅರಸಿ ಹೋಗಿ ತಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಕರೆದು ತರುವ ಆಚಾರ್ಯಪುರುಷರು. ಅವರ ಅರ್ಜುನಲಕ್ಷ್ಯ ರಾಮನ್ನರ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತು. ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ಇವರ ವಿಜ್ಞಾನದಾಹ, ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆ, ಅಸಾಧಾರಣ ಚೈತನ್ಯ ಇವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಯೋಗ ಅಶುತೋಷರಿಗೆ ಒದಗಿತ್ತು. ಪಲಿತ್‌ಪೀಠದ ಆಹ್ವಾನ ಬಂದಾಗ (೧೯೧೭) ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಪಥದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಗಂಬದ ಬಳಿ ನಿಂತಿದ್ದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ದ್ದುದು ಎರಡು ತೋರುಗೈಗಳು. ಸ್ಪಷ್ಟ ಭವಿಷ್ಯವಿರುವ ಅಧಿಕಾರದ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಒಂದು ತೋರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲೇ ಮುಂದುವರಿದುದಾದರೆ ಭಾರತದ ಅಕೌಂಟೆಂಟ್-ಜನರಲ್ ಆಗಿ, ಎಂದರೆ ವರಿಷ್ಠ ಅಧಿಕಾರಸ್ಥಾನವನ್ನೇರಿ ರಾರಾಜಿಸಬಹುದು ; ತೋರ ನಿವೃತ್ತಿ

ವೇತನ ಪಡೆದು ನಿಶ್ಚಿಂತವಾಗಿ ಜೀವನ ಸಂಧ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಭವಿಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನಮಾರ್ಗವನ್ನು ; ಇದರಲ್ಲಿ 'ಅಧಿಕಾರ' ಇಲ್ಲ ; ದೊರೆಯುವ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಭಾವನೆ ಕಡಿಮೆ ; ತಿರುಗಾಸಿನಿಂದ ಮುಂದೆ ಏನಿದೆಯೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನ ಅವರ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರೇಮ. ಅದರ ಪೋಷಣೆಯೊಂದೇ ಅವರಿಗೆ ನೆಮ್ಮದಿ ನೀಡಬಲ್ಲ ವೃತ್ತಿ.

ಪಲಿತ್‌ಪೀಠವನ್ನು ರಾಮನ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದಾಗ ಅಶುತೋಷ ಬಾಬುಗಳು ಆಡಿದ ಮಾತು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ, "ಸರ್ ತಾರಕಾನಾಥರಿಂದ ದತ್ತಿಯಾಗಿರುವ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಪೀಠವನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಲು ಶ್ರೀ ಚಂದ್ರಶೇಖರ ವೆಂಕಟರಾಮನ್ ಬಂದಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಅದೃಷ್ಟ. ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಿಡುವಿರದ ಕೆಲಸದ ಮಧ್ಯೆಯೂ ಈ ಮಹನೀಯರು ದುಡಿದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸಿರುವ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಗಳು ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವರಿಗೆ ಖ್ಯಾತಿ ತಂದಿವೆ . . . ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲದ ಈ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ರಾಮನ್ನರು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರುವ ತ್ಯಾಗಮನೋಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಸಾಹಸ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹ. ವಿದ್ಯಾಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಣೆ ಮಾಡಲು ಬರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಎಂದೂ ಕೊರತೆ ಬರಲಾರದು ಎಂದು ಈ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ ಧೈರ್ಯ ನೀಡುತ್ತದೆ."

ಸಮರ್ಥ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದಕ್ಷ ಆಡಳಿತಗಾರರಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದೊಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ. ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗದೊಡನೆ ವ್ಯವಹಾರ ; ಇಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಿರುವ, ಅಥವಾ ಯುಕ್ತ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತುಮಾಡಬಹುದಾದ, ವಿಧಿನಿಯಮಗಳೊಡನೆ ಒಡನಾಟ. ಆಡಳಿತೆಯಾದರೋ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳೊಡನೆ ವ್ಯವಹಾರ ; ಇಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಘಟನೆಯೂ ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ; ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಅದರ ಪೂರ್ವೋತ್ತರಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವಂತಿಲ್ಲ.

ರಾಮನ್ನರ ಉದಾಹರಣೆ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂಬ ಉತ್ತರ ನೀಡುವುದು. ಜೂನ್ ೧೯೦೭ರಿಂದ ೧೯೧೭ರ ತನಕ ಭಾರತೀಯ ಅರ್ಥಖಾತೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಅವರು ಸಾಧಿಸಿದ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಿದ ಭಾರತಸರ್ಕಾರದ ವಿತ್ತ ಸದಸ್ಯ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಅರ್ಪಿಸಿದ್ದು ಇತ್ತು. ಹಣ ಚಲಾವಣೆ, ಉಳಿತಾಯ ಖಾತೆ, ಜೀವವಿಮೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸಿನ ವ್ಯವಹಾರ, ಸರ್ಕಾರದ ಖಾತೆಗಳ ಲೆಕ್ಕಪತ್ರಗಳ ತಪಾಸಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಶೋಧನೆ—ಇವೇ ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮನ್‌ಮುದ್ರೆ (ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ?) ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬಿದ್ದಿತ್ತು. ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಭಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ವಿತೀಯರಾಗಿ ದುಡಿದ ಸವ್ಯಸಾಚಿಗಳಿವರು.

### ವಿದೇಶ ಪ್ರವಾಸ

ಪಲಿತ್ ಪೀಠಸ್ಥರಾದ ರಾಮನ್ನರ ದುಡಿಮೆ ಪುನಃ ಎರಡು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು—ಕೊಲ್ಕತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ನಿನಲ್ಲಿ. ಎರಡನೆಯದರ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರ ತಾನೇ ಅವರ ಆಡುಂಬೊಲ ! ೧೯೧೯ರಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಅಮೃತಲಾಲ್ ಸರ್ಕಾರರು ಗತಿಸಿದಾಗ ಆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ರಾಮನ್ನರೇ

ಚುನಾಯಿತರಾದರು. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನದೊಡನೆ ಭುಜ ಕೊಟ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲಬೇಕಾದರೆ ಭಾರತೀಯತ್ವವೊಂದೇ ಸಾಲದು ; ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರ ಕೂಡ ಬೇಕೇಬೇಕು ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ಮನವರಿಕೆಯಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಹಣಬೇಕು, ದುಡಿಯುವ ಜನ ಬೇಕು. ಸಮರ್ಥ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಹಣದ ಸದ್ವಿನಿಯೋಗ ಹಾಗೂ ದತ್ತಿ ದಾನಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಮುಖವಾಗಿ ರಾಮನ್ನರ ಪ್ರತಿಭೆ ಹರಿದು ಪ್ರಪಂಚದ ವಿಜ್ಞಾನಪಟದಲ್ಲಿ ಕೊಲ್ಕಟಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸ್ಥಾನ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಆದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರವಲ್ಲ—ಅದೊಂದು ಸಾಧನೆ ಮಾತ್ರ—ಅದರಿಂದ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಫಲಿತಾಂಶವಷ್ಟೆ ಯೋಗ್ಯತೆಯ ಸೂಚ್ಯಂಕ ? ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಅನುಯಾಯಿಗಳು ಬರೆದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿಯನ್ನು ಈ ಆಶ್ರಮಕ್ಕೆ ತಂದುವು. ಆದರೆ ಇದರ ಆಚಾರ್ಯಪುರುಷ ರಾಮನ್ ಇನ್ನೂ 'ನೇಟಿವ್' ವಿಜ್ಞಾನಿಯೇ ! ಯೂರೋಪಿನ ಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಂದು ಪುನೀತರಾಗಿ ಮರಳಿಬಂದ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅಲ್ಲ.

ಅಶುತೋಷಬಾಬುಗಳ ಪ್ರೀತಿಯ ಒತ್ತಾಯ ಅನಿರಾಕರಣೀಯವಾಯಿತು. ಯೂರೋಪ್ ಪ್ರವಾಸವನ್ನು ರಾಮನ್ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ೧೯೧೨ರ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿಗೆ ಹೋದರು. ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಕಾಂಗ್ರೆಸಿನಲ್ಲಿ ಇವರೊಬ್ಬ ಪ್ರತಿನಿಧಿ. ಅಂದಿನ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮಹಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದು ವಿಶ್ವವಿಖ್ಯಾತರಾಗಿದ್ದ ಸರ್ ಜೆ. ಜೆ. ತಾಮ್ಸನ್ (೧೮೫೬-೧೯೪೦, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್‌ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೦೬) ಮತ್ತು ಇವರ ಶಿಷ್ಯ ಅರ್ನೆಸ್ಟ್ ರುದರ್ಫರ್ಡ್ (೧೮೭೧-೧೯೩೭, ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೦೮) ಇವರ ಸ್ನೇಹ ಲಾಭ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ಅನುಭವ. ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲ ಸಾರಿ ಹೋದವರು ಅಲ್ಲಿಯ ವಿವಿಧ ಇತಿಹಾಸಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸ್ಮಾರಕಗಳನ್ನೂ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನೂ ನೋಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ವಿನಿಯೋಗಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಆದರೆ ಇವಾವುವೂ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಬೇಕಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪ್ರೇರಿಸಿದ್ದು ಸೇಂಟ್ ಪಾಲನ ಇಗರ್ಜಿಯ ಗೋಪುರದೊಳಗಿನ ಪಿಸುಗುಟ್ಟುವ ಗ್ಯಾಲರಿ ಪರಿಣಾಮ. ಧ್ವನಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಈ ಹೊಸ ಸವಾಲಿನ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿಯೇ ಅವರು ವೇಳೆ ಸದ್ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದರು.

ವಿದೇಶ ಪ್ರಯಾಣ ರಾಮನ್ನರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಿರುಗುಬಿಂದು. ಸಾಗರಯಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶಾಂತ ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದ ನೀಲ ವಿಸ್ತಾರದ ಸೌಂದರ್ಯ ಅವರ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಿತು. ಅದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣದ ಶೋಧನೆ ಅವರ ಗೀಳಾಯಿತು. ವಿವಿಧ ದ್ರವ್ಯಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆ ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಅಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅವರ ನೊಬೆಲ್ ಭಾಷಣದ (ಸ್ಟಾಕ್‌ಹೋಮ್, ೧೧ ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೯೩೦) ಪೀಠಿಕಾಪರಿಚ್ಛೇದದ ಒಂದೆರಡು ಮಾತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದ್ಧರಿಸಬಹುದು : "ಯಾವುದೇ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನದ

ಅಧ್ಯಯನ ಜ್ಞಾನದ ಹೊಸತೊಂದು ಶಾಖೆಯ ಪರ್ವಬಿಂದು ಆಗುವುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ . . . ೧೯೨೧ರ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಯೂರೋಪಿಗೆ ಸಾಗರಯಾನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದ ಅದ್ಭುತ ನೀಲವರ್ಣವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಸುಯೋಗ ಲಭಿಸಿತು. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಚದರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ತಲೆದೋರುವುದು ಅಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೊಳೆಯಿತು. ಈ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಕುರಿತ ನಿಯಮಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಅವಶ್ಯವೆನ್ನಿಸಿತು. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೧೯೨೧ರಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೊಲ್ಕಟಕ್ಕೆ ಮರಳಿದೊಡನೆಯೇ ಈ ಗುರಿಯನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆವು.''

ಪಲಿತ್ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವ, ಇಂಡಿಯನ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್ ಫಾರ್ ದಿ ಕಲ್ಟಿವೇಶನ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿತ್ವ, ''ಜ್ಞಾನದ ಹೊಸತೊಂದು ಶಾಖೆಯ ಪರ್ವಬಿಂದು'' ವಿನಿಂದ ಮುನ್ನಡೆ—ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ರಾಮನ್ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು. ಕೊಲ್ಕಟ ಆಶ್ರಮ ಎಂದರೆ ರಾಮನ್ ಆಶ್ರಮ, ಎಂದರೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಕುರಿತು ಹೊಸ ಪ್ರಯೋಗ ಚಿಂತನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಗೌರವದಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಆರುನೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಗಳು ಈ ತನಕ ರಾಮನ್ ಆಶ್ರಮದಿಂದ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿದ್ದುವು.

ಈ ಅಯಾಚಿತ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯ ಫಲವಾಗಿ ರಾಮನ್ನರ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಬೆಳೆದುವು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಪ್ರಧಾನ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಸ್ಥೆ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ೧೯೨೪ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಫೆಲೋ (FRS) ಪದವಿ ನೀಡಿ ಇವರನ್ನು ಗೌರವಿಸಿತು. ಇದನ್ನು ಪಡೆದ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿ ಇವರು ನಾಲ್ಕನೆಯವರು (ಉಳಿದ ಮೂವರು ಎ. ಕುರ್ಸೆಟ್ಜೀ ೧೮೪೧, ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ ೧೯೧೮, ಜಗದೀಶಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ ೧೯೨೦). ಅದೇ ವರ್ಷ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಫಾರ್ ದಿ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ವತಿಯಿಂದ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾದ ಕೆನಡಾ ಪರ್ಯಟನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಕರೆಬಂತು. ಟೊರೊಂಟೋದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಾರ್ಷಿಕಾಧಿವೇಶನ ನಡೆಯುವುದಿತ್ತು. ಇದರೊಡನೆ ಇಂಟರ್ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಆಫ್ ಮ್ಯಾಥ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಸಹ ಸಮಾವೇಶಗೊಂಡಿತ್ತು. ಆ ಮಹಾಧಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆ ಕುರಿತು ಮೂಲಭೂತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಸಂಶೋಧನಾತ್ಮಕ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದರು. ಪಶ್ಚಿಮಗೋಳಾರ್ಧದ ಈ ಸಭೆಗೆ ಆಗಮಿಸಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಅಮೆರಿಕನ್ ಹಾಗೂ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸ್ನೇಹವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಸಂಪಾದಿಸಿದರು.

ಟೊರೊಂಟೋ ಅಧಿವೇಶನದ ಚರ್ಚೆ ಮುಗಿದು ನಿಯೋಗಿಗಳು ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ''ಪ್ರೊ. ರಾಮನ್ ! ನಿಮ್ಮನ್ನು ಭೇಟಿ ಆಗಲು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಪರಿಚಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನನಗೆ ಅತಿ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತಿದೆ.'' ಎಂದು ಸ್ನೇಹಹಸ್ತ ಮುಂದೆ ಬಂದಿತು. ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ರೊ. ಆರ್. ಎ. ಮಿಲಿಕನ್ (ಅಮೆರಿಕದ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ, ೧೮೬೮-೧೯೫೩, ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೨೩) ಈ ಸೌಹಾರ್ದಯುತ ಮಾತು

ಗಳಿಂದ ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿದರು. ಪೌರಸ್ತ್ಯ ಮತ್ತು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮಹಾಮತಿಗಳ ಮಧುರಮಿಲನವದು. ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ (೧೮೭೯-೧೯೫೫, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೨೧) ಮತ್ತು ಎಚ್. ಎ. ಲೊರೆಂಟ್ಸ್ (೧೮೫೩-೧೯೨೮, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಸಹಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೦೨) ಇವರಂಥ ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಗೌರವ ಆಚಾರ್ಯರೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರಿಗೂ ಅದೇ ಗೌರವ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು. ಏಷ್ಯದ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಲು ತಮಗೆ ತುಂಬ ಸಂತೋಷವಾಗುವುದೆಂದು ಮಿಲಿಕನ್ ನುಡಿದರು.

ಕೆನಡಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ದೀರ್ಘಯಾತ್ರೆ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಯಿತು. ಹಿಮಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಬೆಳಕಿನ ನಾನಾವರ್ಣವಿನ್ಯಾಸ ಅವರ ಹರಿತ ಬುದ್ಧಿಗೆ ಸವಾಲು ಒಡ್ಡಿತು. ಹಿಮಪ್ರವಾಹ ಹಸುರು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಪಸರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಹಿಮಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದುನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಾರಕವಾಗಿತ್ತು (transparent). ಪಾರಕವಸ್ತು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುವಾಗ ಹಸುರುನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನೇಕೆ ಪಸರಿಸಬೇಕು ? ರಾಮನ್ ಎದುರುನಿಂತ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇದು. ಇದರ ಸಮರ್ಥನೆಗಾಗಿ ಅವರೊಂದು ವಾದ ಮಂಡಿಸಿದರು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿ ಹಿಮಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯುವಾಗ ರೋಹಿತದ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಹರಡಲ್ಪಡುವುದು, ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಮಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಆ ಬಣ್ಣ ಬರುವುದು ಎಂದಿತ್ತು.

ಮುಂದೆ ರಾಮನ್ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಕೈಗೊಂಡರು. ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು (೧೯೨೪). ಅಮೆರಿಕದಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಸಂದರ್ಶಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ನಾರ್ವೇ, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಜರ್ಮನಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗಶೀಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನೂ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದರು. ಪ್ರೊ. ನೀಲ್ಸ್ ಬೋರರನ್ನು (೧೮೮೫-೧೯೬೨, ಡೇನಿಷ್ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ, ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ, ೧೯೨೨) ಇವರ ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಶಿಸಿದರು.

ಅದೇ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ (೧೯೨೫) ಅವರು ಪುನಃ ಯೂರೋಪ್ ಪ್ರವಾಸ ಕೈಗೊಂಡರು. ಈ ಸಲ ರಷ್ಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸಿನ ಇನ್ನೂರನೆಯ ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬದ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಗಳಾಗಲು ಅವರಿಗೆ ಆಹ್ವಾನ ಬಂದಿತ್ತು. ಈ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಲೆನಿನ್‌ಗ್ರಾಡ್, ಮಾಸ್ಕೊ ಮುಂತಾದ ನಗರಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದರು. ಯಾವ ಸಭೆ ಇರಲಿ, ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇರಲಿ ಅವರ ಮಾತಿನ ಪಲ್ಲವಿ ಅದೇ, ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆ—ಅದರ ಹುಚ್ಚು, ಗುಂಗು ಅವರ ಸಮಸ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನೂ ಆವರಿಸಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದುವು. ರಾಮನ್ನರ ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ಕೇಳುವಾಗ ಒಂದಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಅವರ ಕೈಚಲನೆ ಮೇಲೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದರೆ ವಿನೋದಶೀಲ ಅನುಭವ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷಣ ಕೇಳಿದವರು, "ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ ನೋಡಿ," ಎಂದು ರಾಮನ್ನರ ಕೈಕರಣಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವುದಿತ್ತು.

## ನೂತನ ವಿಕಿರಣ—ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ

ರಾಮನ್ ಆಶ್ರಮದ ಮುನ್ನಡೆ ಮಹತ್ಸಾಧನೆಯ ಎಡೆಗೆ ಸಾಗಿತ್ತು. ಅಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧಿಯೊಂದು ಕೈಗೂಡಲು ರಂಗಸ್ಥಳ ಸುಸಜ್ಜಿತವಾಗಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಹೇಳುವ ಮೊದಲು ಪ್ರೊ. ಜಿ. ಎಸ್. ಪರಮಶಿವಯ್ಯನವರು ನಿರೂಪಿಸಿರುವ ('ಕಸ್ತೂರಿ' ಜನವರಿ ೧೯೭೧) ಒಂದು ಸುಂದರ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕು.

೧೯೨೮ರ ಪ್ರಥಮಪಾದ. ೧೯೨೭-೨೮ರ ಕಾಲೇಜು ವರ್ಷ ಮುಗಿಯುತ್ತ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧ ಸಂಘಗಳ ಸಮಾರೋಪ ಸಮಾರಂಭಗಳ ಗಡಿಬಿಡಿಯ ಕಾವು ಏರುತ್ತಿತ್ತು. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಬಿಎಸ್‌ಸಿ ಕೊನೆಯ ವರ್ಷದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಆಗಿದ್ದ ಪರಮಶಿವಯ್ಯ ಆ ಕಾಲೇಜಿನ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಘದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯೂ ಆಗಿದ್ದರು. ರಾಮನ್ನರನ್ನೇ ತಮ್ಮ ಸಂಘದ ಸಮಾರೋಪ ಭಾಷಣ ನೀಡಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಇವರ ಆಸೆ. ಆ ಮೊದಲೇ ಇವರು ರಾಮನ್ನರ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಾಸ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಈ ಧೈರ್ಯದಿಂದ ತಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರ ಮುಂದೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಇವರ ಹಂಬಲವನ್ನು over-ambitious (ಅತಿಆಶಾವಾದ) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೂ ಪರಮಶಿವಯ್ಯ ತಮ್ಮ ಛಲ ಮಾತ್ರ ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಮಾರ್ಚ್ ೧೫ನೆಯ ತಾರೀಕು ರಾಮನ್ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಕೊಲ್ಕಟದಿಂದ ಯಾವುದೋ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕಾಗಿ ಆಗಮಿಸಿದ್ದರು. ಪರಮಶಿವಯ್ಯ ಹಳೆಯ ಪರಿಚಯದ ಸಲುಗೆಯಿಂದ ಅವರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿ ತಮ್ಮ ಕೋರಿಕೆಯನ್ನು ಆಗ್ರಹಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮುಂದಿಟ್ಟರು. ರಾಮನ್ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಯೋಚಿಸಿದರಂತೆ, "ಮರುದಿವಸ ಹೇಗೂ ಸೌತ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ನಿನ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಭಾಷಣ ಮಾಡುವವನಿದ್ದೇನೆ, ಅದರೊಂದಿಗೆ ಪರಮಶಿವಯ್ಯನವರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನೂ ಲಗತ್ತಿಸಿ ಎರಡನ್ನೂ ಒಂದೇಸಲ ಮುಗಿಸಿಬಿಡಬಹುದು," ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದರು. ಆ ಸಭೆಯಾದರೂ ನಡೆಯಲಿದ್ದುದು ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಆವರಣದಲ್ಲಿಯೇ.

ಮಾರ್ಚ್ ೧೬, ಶುಕ್ರವಾರ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರಾಂಗಣ. ರಾಮನ್ ಭಾಷಣದ ಶೀರ್ಷಿಕೆ 'ನೂತನ ವಿಕಿರಣ' (A New Radiation). ಭಾಷಣ ಆರಂಭವಾಯಿತು, "ಅಣುಗಳಿಂದಲೂ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದಲೂ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಹೊಸ ನಮೂನೆಯ ವಿಕಿರಣ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ ಕುರಿತು ಈ ಸಂಜೆ ಮಾತಾಡಬೇಕೆಂದಿದ್ದೇನೆ. ಕೊಲ್ಕಟದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಡೆಸಿದ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವೇ ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಮಹತ್ತ್ವವೇನೆಂದು ಶ್ರುತಪಡಿಸಲು ಆ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ." ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಿದ ಈ ಮಾಂತ್ರಿಕ, "ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಅಧ್ಯಯನ"ದಿಂದ "ಜ್ಞಾನದ ಹೊಸತೊಂದು ಶಾಖೆಗೆ" ಕೇಳುಗರನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಅದನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದರು. ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ಅವರು ತೆರೆದಿಟ್ಟದ್ದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆಗಿದ್ದ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು—ಅದೇ ಜಗತ್ಪ್ರಸಿದ್ಧ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ. ಅದರ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಷ್ಟೆ.

ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ್ದರಂತೆ ಕಾಣುವ (ಕೆಂಪು, ನೀಲಿ, ಹಳದಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದಂಡವನ್ನು ಅಶ್ರಗದ (prism) ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ಬಿಳಿ ತೆರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳು ಕಾಣುವುವು. ಅವೆಲ್ಲವೂ ಮೂಲ ಬೆಳಕಿನ 'ಬಣ್ಣ'ದವೇ ಎಂಬಂತೆ ಕಂಡರೂ ಬಣ್ಣದ 'ಛಾಯೆ'ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದ ಕ್ಕೊಂದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ರೋಹಿತ (spectrum). ಅಂದರೆ ಮೂಲ ಬೆಳಕು ಈ ವಿವಿಧ ಛಾಯೆಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ. ಅಶ್ರಗ ಅದನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿದೆ. ಆ ಒಂದೊಂದು ಘಟಕವೂ ಬೇರೆಬೇರೆ ಅಲೆಯುದ್ದ (wavelength) ಉಳ್ಳದ್ದು. ಆದ್ದ ರಿಂದ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಲಪಿದೆ.

ಈಗ ಅದೇ ಬೆಳಕನ್ನು ಅಶ್ರಗದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸುವ ಮೊದಲು ಪಾರಕ ಪದಾರ್ಥ ವೊಂದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಸಿ, ಅನಂತರ ಅದರ ರೋಹಿತವನ್ನು ಪಡೆದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿದ್ದ ಗೆರೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ಹೊಸಗೆರೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಮೂಲ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಯಾವ ಅಲೆಯುದ್ದದ ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಗಳಿದ್ದುವೋ ಅವುಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಅಲೆಯುದ್ದವಿರುವ ರಶ್ಮಿಗಳು ಸಹ ಉದ್ಭವಿಸಿವೆ. ಇವು ಪಾರಕ ಪದಾರ್ಥದ ಕೊಡುಗೆ ಗಳೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಇದೇ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ.

ಪಾರಕ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿಯ ಅಣುಗಳು ಮೂಲ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿ ದೀರ್ಘ ಅಲೆಯುದ್ದವುಳ್ಳ ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಗೈಯ್ಯಬಹುದು ; ಇಲ್ಲವೇ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಹ್ರಸ್ವ ಅಲೆಯುದ್ದದ ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯವನ್ನು ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ಗೆರೆಗಳೆಂದೂ ಎರಡನೆಯವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ (antistokes) ಗೆರೆಗಳೆಂದೂ ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ರಾಮನ್ ಗೆರೆಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಯುದ್ದದಲ್ಲಾಗುವ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೂ ಪಾರಕ ಪದಾರ್ಥದ ಅಣುರಚನೆಗೂ ನಿಕಟಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮನ್ ಗೆರೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥದ ಅಣು ರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಇತಿಹಾಸಪ್ರವರ್ತಕ ಭಾಷಣದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ನಿಕಟ ಸಹವರ್ತಿಗಳ ಸೇವೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತ ಅವರಿಗೆ ಗೌರವವನ್ನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಸಲ್ಲಿ ಸುತ್ತ, "ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಅತ್ಯಂತ ವಿಸ್ಮಯಕರ ಪ್ರದೇಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಷ್ಟೇ ನಿಂತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ವಿಕಿರಣ ಹಾಗೂ ತರಂಗಸಿದ್ಧಾಂತ, ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ದೃಕ್ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಣು ಹಾಗೂ ಪರಮಾಣು ರೋಹಿತಗಳು, ಪ್ರತಿದೀಪ್ತಿ ಹಾಗೂ ಚದರಿಕೆ, ಉಷ್ಣಗತಿವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಉಂಟು. ಇದರ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಇನ್ನೂ ಬಾಕಿ ಇದೆ . . . ನೂತನ ವಿಕಿರಣದ ರೇಖಾರೋಹಿತವನ್ನು ಮೊದಲು ನೋಡಿದ್ದು ೧೯೨೮ ಫೆಬ್ರುವರಿ ೨೮ರಂದು. . . ಮರುದಿನ ಇದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಯಿತು." ಎಂದು ಮುಕ್ತಾಯ ಗೊಳಿಸಿದರು. ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾದದ್ದು ಕೊಲ್ಕಟದಲ್ಲಿ ; ಆದರೆ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ.

ವಿಜ್ಞಾನಲೋಕಕ್ಕೆ ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರ ನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿಯೇ ಇತ್ತು. ಕಾರಣ, ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಸ ಸೋಪಾನವನ್ನೂ ರಾಮನ್ 'ನೇಚರ್' ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ ಆಸಕ್ತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಾವು ಪ್ರವೇಶಿಸಲಿರುವ ವಿಸ್ಮಯಲೋಕವನ್ನು ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಎದುರುನೋಡುತ್ತಿದ್ದುದು ಸಹಜವೇ. ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಕಟಣೆ ಅವರ ಮುಂದೆ ಆ ಲೋಕವನ್ನು ತೆರೆದಿಟ್ಟಿತು.

ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದ ಆರ್. ಡಬ್ಲ್ಯು. ವುಡ್ ಎಂಬಾತ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕೃತ ಸಂಕೀರ್ಣ ಉಪಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಮಾಡಿನೋಡಿ ರಾಮನ್ನರ ತೀರ್ಮಾನದ ಋಜುತ್ವವನ್ನೂ ನಿಖರತೆಯನ್ನೂ ಕಂಡುಕೊಂಡ. ಆತ 'ನೇಚರ್' ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಕಳಿಸಿದ ತಂತಿ ಹೀಗಿತ್ತು, "ಅತಿ ತೀವ್ರ ಏಕ ವರ್ಣೀ (monochromatic) ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬೆಳಗಿಸಿದ ಪಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಅಲೆಯುದ್ದ ವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಚದರಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಪ್ರೊ. ರಾಮನ್ನರ ಉಜ್ಜ್ವಲ ಹಾಗೂ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಅವರ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿವರವನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ದ್ದೇನೆ. ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆಯನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ರಾಮನ್ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲಭಿಸಿದ ಈ ಬಲು ಸುಂದರ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಬೆಳಕಿನ ಶಕಲ ಸಿದ್ಧಾಂತದ (quantum theory) ಬಗ್ಗೆ ಈ ತನಕ ದೊರೆತಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ತೃಪ್ತಿಕರ ಪುರಾವೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದು ನನಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ."

ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನೂತನ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಪ್ರವರ್ತಿಸಿತು. ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣ, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಕಿರಣಗಳ ವಿಭಜನೆ ಈ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಹೊಸದೃಷ್ಟಿ ನೀಡಿತು. ಬೆಳಕು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ತರಂಗಗಳ ಒಂದು ಬಗೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಪಾರಕ ವಸ್ತು ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ತರಂಗಗಳ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣವಲಯದ ರೂಪಾಂತರವೂ ಇದೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಅನಿಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಸಿದರೆ ಹೊಸತೊಂದು ವಿಕಿರಣ ದೊರೆಯುವುದು. ಇದು ಕಾಂಪ್ಟನ್ ಪರಿಣಾಮ (೧೯೨೩). ಕಾಂಪ್ಟನ್ ಪರಿಣಾ ಮದ ಶೋಧನೆ ಬಲು ಪ್ರಯಾಸಕರವಾದದ್ದು. ಕಾಣುವ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಲಭಿಸುವ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ (೧೯೨೮) ಇದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭ ಹತ್ಕಾರು. ಇದರ ಬಳಕೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌಕರ್ಯ ಒದಗಿಸಿತು.

## ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ

೧೯೫೩ ಮಾರ್ಚ್ ೧೬ರಂದು ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಬೆಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಲಾಯಿತು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರಿಂದ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲಾಗಿತ್ತು ('ದಿ ಹಿಂಡೂ'೧೬-೩-೧೯೫೩). ಅವರ ಮಾತಿನ ಸಾರ ಹೀಗಿತ್ತು : "ಒಂದು ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ, ಹೇಗಿದ್ದರೂ, ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಆಗಿರ ಬಹುದು. ಅನುಭವಜನ್ಯಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ದ್ರವ್ಯದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಸರಳ ಘಟನೆಗಳು—

ಇವನ್ನು ಕುರಿತ ಮೂಲಭೂತ ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಗತಿ ಎಲ್ಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಿಯೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ ದ್ರವ್ಯದ ಒಳಗಡೆ ಒಂದು ಫೋಟಾನಿನ ಶಕ್ತಿ ಭಾಗಶಃ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡರು, ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಿದರು. ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರ್ಲಿನ್ನಿನ ಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಕಲ್ಲೋಕ್ವಿಯಮ್ಮಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ಆಳವಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಈಗಲೂ ನಾನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲೆ." ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತ ರಾಮನ್ನರ ಕೊಡುಗೆ ಅಮೂಲ್ಯವಾದದ್ದೆಂದು ಹೇಳಿದರು.

ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಥಮ ದಶಕದಲ್ಲಿ (೧೯೨೮-೩೮) ಅದನ್ನು ಕುರಿತ ೧೮೦೦ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡುವು. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರವೂ ಈ ಮೂಲಭೂತ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ಕುರಿತು ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದಿತ್ತು. ಜರ್ಮನಿ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಇಟಲಿ, ಬೆಲ್ಜಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಅಗ್ರಗಣ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು. ಬೆಳ್ಳಿಹಬ್ಬದ ವೇಳೆಗೆ ೩೦೦೦ ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಗಳು ಪ್ರಕಟ ವಾಗಿದ್ದುವು. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳ ಕೊಡುಗೆ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ದಷ್ಟು. ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಆ ದಶಕದ (೧೯೨೧-೩೦) ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ಒಂದೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿತು. ಈ ಪ್ರಚಂಡ ವಿಜಯದಿಂದ ರಾಮನ್ನರ ಖ್ಯಾತಿ ಏರಿತು; ಜೊತೆಗೆ ಅವರಿಗೆ ದೊರೆತ ಬಹುಮಾನ ಗೌರವಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಏರಿತು— ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸರ್ಕಾರದ ನೈಟ್ (Sir) ಪದವಿ (೧೯೨೯), ಅಣುರೋಹಿತಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಲು ಫ್ಯಾರಡೇ ಸೊಸೈಟಿಯಿಂದ ಆಹ್ವಾನ, ರೋಮಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಘದಿಂದ Matteucci ಪದಕ (೧೯೨೮), ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯಿಂದ ಹ್ಯೂಸ್ ಪದಕ (೧೯೩೦), ಫ್ರೀಬರ್ಗ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿ (೧೯೩೦), ಗ್ಲಾಸ್ಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿ (೧೯೩೦), ಪ್ಯಾರಿಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿ (೧೯೩೨), ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಬೊಂಬಾಯಿ, ಮದ್ರಾಸು, ಬನಾರಸ್, ಡಾಕ್ಕಾ, ಪಾಟ್ನಾ, ಮೈಸೂರು ಮೊದಲಾದ ವಿವಿಧ ಭಾರತೀಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟೊರೇಟ್ ಪದವಿಗಳು, ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲೆನಿನ್ ಬಹುಮಾನ (೧೯೫೭), ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸಿನ ವಿದೇಶೀ ಸದಸ್ಯತ್ವ (೧೯೪೯), ಸೋವಿಯತ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸಿನ ವಿದೇಶೀ ಸದಸ್ಯತ್ವ (೧೯೫೭), ಭಾರತ ಗಣರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಥಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವ (೧೯೪೯), ಭಾರತರತ್ನ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (೧೯೫೪), ಇತ್ಯಾದಿ. ಗೌರವ ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಕಳಶಪ್ರಾಯವಾದದ್ದು ೧೯೩೦ರಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ.

೧೮೯೫ರಲ್ಲಿ ಡಾ. ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ನೊಬೆಲ್ ಮಹಾಶಯನ ಔದಾರ್ಯದಿಂದ ಈ ನಿಧಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇದರ ವಿತರಣೆ ಕುರಿತು ಆತ ವಿಧಿಸಿರುವ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, "..... ಮೂಲಧನದ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಐದು ಸಮಭಾಗ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷ ಮಹಾಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ . . . ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕೊಡ

ಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ನೀಡುವಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಯೋಗ್ಯತೆಯೊಂದೇ ನಿರ್ಣಾಯಕ ವಾಗಿರಬೇಕೇ ವಿನಾ ಆತನ ರಾಷ್ಟ್ರ, ವರ್ಣ ಮುಂತಾದವಲ್ಲ.''

ಸ್ವೀಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ಪಡೆಯಲು ಹೋದಾಗ ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಹೆಸರಿನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಎದುರು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರು. ದ್ರವವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ಹಾಯುವಾಗ ಅದರ ಚದರಿಕೆ ಕುರಿತ ಈ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿವರಣೆಗೆ ಅವರು ಅಂದು ಆಲ್ಕೊಹಾಲನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಪ್ರಯೋಗ, ಭಾಷಣ ಮುಗಿದುವು. ಎಲ್ಲರೂ ಸಾಮೂಹಿಕ ಭೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಕುಳಿತರು. ವಿದೇಶೀ ಸಂಪ್ರದಾಯದಂತೆ ಮದ್ಯಪಾನವೂ (ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್) ಎಂದಿನಂತೆ ನಡೆದಿತ್ತು. ಅವರ ಒತ್ತಿಗೆ ಕುಳಿತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬರು ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಕೆಣಕಿದರು, ''ಸರಿ ಈ ತನಕ ನೀವು ತೋರಿಸಿದ್ದು ಆಲ್ಕೊಹಾಲಿನ ಮೇಲೆ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು. ಈಗ ರಾಮನ್ ಮೇಲೆ ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ನೋಡಲು ನಮಗೆ ಅನುಮಾಡಿಕೊಡಿ !'' ನಗುವಿನ ಅಲೆ ಎದ್ದಿತು. ಆದರೆ ಸಂಪ್ರದಾಯನಿಷ್ಠ ರಾಮನ್ ಈ ಕೋರಿಕೆಯನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲಿಲ್ಲ.

**ಕೊಲ್ಕಟದಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ**

ಕೊಲ್ಕಟನಗರ ಅವರ ಸಂಶೋಧನಕ್ಷೇತ್ರವಾದರೂ ಬೆಂಗಳೂರು ಅವರ ಪ್ರೀತಿಯ ನಗರ. ೧೯೨೭ರಿಂದಲೂ ಅವರು ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ವರಿಷ್ಠ ಆಡಳಿತಸಭೆಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದರು. ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಗತಿ ಕುರಿತು ಅವರಿಗೆ ಅಪಾರ ಆಸಕ್ತಿ. ಅದೊಂದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಖಿಲ ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಬೇಕು, ಅದರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರೂ ಭಾರತೀಯರೇ ಆಗಬೇಕು, ಈ ವಿಧಾನವೊಂದರಿಂದಲೇ ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಬಾಂಧವರ ಶಕ್ತಿಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕುರಿತು ವಿಶ್ವಾಸ ಅಭಿಮಾನ ಮೂಡಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ರಾಮನ್ ದೃಢವಾಗಿ ನಂಬಿದ್ದರು. ವಿದೇಶೀ ದೇವಾಲಯದ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ವಿನಾ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ನಿರಭಿಮಾನಿಗಳಿಗೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಯೋಗ್ಯ ಸವಾಲಾಗಬೇಕು ಎಂಬುದು ಅವರ ಆಸೆ.

ರಾಮನ್ನರ ಜೀವನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಖಿತವಾಗದ ಒಂದು ಅಂಶ ಕೊಲ್ಕಟದಿಂದ ಅವರ ನಿರ್ಗಮನದ ಕಾರಣ. ಅವರ ಯಶಸ್ಸು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾಗ, ಅವರ ಪ್ರತಿಭೆ ಒಂದು ನೂತನ ಶಿಖರಾರೋಹಣ ಮಾಡಿ ದಾಖಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾಗ, ಅವರೇ ಕಟ್ಟಿದ ಮಂದಿರವನ್ನು ತೊರೆದು ದೂರದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಹೋಗಿ ಹೊಸ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಹೊಸತಾಗಿ ಕೆಲಸ ಆರಂಭಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಅದು ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಿಯವಾದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲವಾದರೂ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಅಶುತೋಷ ಮುಖರ್ಜಿಯವರ ನಿಧನದ (೨೫ ಮೇ ೧೯೨೪) ತರುವಾಯ ಕೊಲ್ಕಟದ ಹವೆ ಬದಲಾಯಿತು.

''ಪ್ರಾಂತೀಯ ಸಂಕುಚಿತ ಮನೋಭಾವನೆಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ವಾಸ್ತವ್ಯ ನನಗೆ ಅಸಹನೀಯವಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದೇನು ? ವಿಶಾಲ ಮನೋಬುದ್ಧಿ ಇರುವ ನಿರ್ಮಲ ವಾತಾವರಣ. ಅವನ ಪ್ರತಿಭೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬಂಧನಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಆಡಳಿತೆಯ

ಆತಂಕಗಳಿಂದ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷುದ್ರ ಕಾರಣಗಳೂ ಒಂದುಗೂಡಿದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಸಮಾಧಿ ಆದಂತೆಯೇ. ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವರು ಅಟ್ಟಿದಾಗ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಆರು ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹುಗಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ನನಗೆ ಬಂದದ್ದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಇಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ದೇಶ, ಪುರಾತನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ತವರೂರು. ಇಲ್ಲಿಯ ಜನ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗಿಂತಲೂ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಸಾಹಸಪ್ರಿಯತೆಯಲ್ಲೂ ಕಡಿಮೆಯವರಲ್ಲ. ಆದರೂ ೧೯೩೦ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಪುನಃ ಇಂಥ ಪಾರಿತೋಷಿಕಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬರಲಿಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ನನಗೆ ವ್ಯಥೆ ಆಗುತ್ತಿದೆ." ಎಂದು ಉದ್ವಿಗ್ನತೆಯಿಂದ ನನ್ನೊಡನೆ ಹೇಳಿದರು (೧೯೬೮).

೧೯೩೩ರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಕೊಲ್ಕಟದಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಬಂದರು. ಈಗ ಅವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಅಂದರೆ ವರಿಷ್ಠ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು. ಈ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಿದ ಪ್ರಥಮ ಭಾರತೀಯರಿವರು. ಇದು ಆಡಳಿತೆಯ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಯ ಸಮಾನ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಇದ್ದ ಹುದ್ದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನವೊಂದೇ ಪ್ರಧಾನ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಷಯವಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಶಾಖೆಗಳಿಗೂ ಹೊಸತಾಗಿ ಉಗಮಿಸುವವುಗಳಿಗೂ ಇಲ್ಲಿ ಎಡೆ ಉಂಟು. ರಾಮನ್ ಬಂದ ತರುವಾಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಭಾಗವನ್ನೇ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಕಲ ಆಧುನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳೂ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟ ರೋಹಿತ ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು. ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಸ್ಫಟಿಕವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಸಹಜ ನಂಟು. ರಾಮನ್ ಕಟ್ಟಿದ ಈ ನೂತನ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರ ದಲ್ಲಿ ಇದು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿತು. ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಫಟಿಕವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶೇಷ ಕುತೂಹಲ ಕ್ಷೇತ್ರ. ತಮ್ಮ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಷಣಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರು 'ಸ್ಫಟಿಕಗಳ ರಾಜ ವಜ್ರ' ಎಂದು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ವಾಡಿಕೆ.

೧೯೩೪ರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು. ಇವರೇ ಅದರ ಉಸಿರು ಮತ್ತು ಒಡಲು. ಅದರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಷ್ಟು —ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಸಂಶೋಧನಪತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ; ವಿಜ್ಞಾನಸಂಬಂಧ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಚರ್ಚೆಗೆ ಹೊಸ ವೇದಿಕೆ ಒದಗಿಸುವುದು, ಮತ್ತು ಭಾರತದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ಔದ್ಯಮಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಸಂಘಟನೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶ ಸಿದ್ಧಿಸಲು ಸಂಶೋಧನ ಮಾಸಿಕವನ್ನೂ (ಪ್ರೊಸೀಡಿಂಗ್ಸ್ ಆಫ್ ದಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಇದೇ ವೇಳೆ (೧೯೩೫) ಅಂದಿನ ಮೈಸೂರು ಸರಕಾರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆಗೋಸ್ಕರ ಒಂದು ದಿಟ್ಟ ಮುನ್ನಡಿ ಇಟ್ಟಿತು. ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ೧೯, ತರುವಾಯ ೫ ಹೀಗೆ ಒಟ್ಟು ೨೪ ಎಕರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಪ್ರಶಸ್ತ ಭೂಮಿಯನ್ನು ದಾನವಾಗಿ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿತು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಾ ನಂತರ ಪಕ್ಕದ ೫ ಎಕರೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಗಾಗಿ ಕೊಂಡುಕೊಂಡರು. ಆ ತನಕ ಬೇರೆ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದ ಈ ಕನಸುಗಾರನಿಗೆ ಇನ್ನು ಸ್ವಂತ ಕಲ್ಪನಾನುಸಾರ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದಾದ ವಿಜ್ಞಾನಮಂದಿರದಲ್ಲಿ

ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕೂಡಿಬಂದಿತು. ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಆಡಳಿತ ವರ್ಗ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನಮಂದಿರ ಕಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಇವರು ವಹಿಸಿ ಕೊಂಡು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಹೊಣೆ ನಿರ್ವಹಿಸತೊಡಗಿದರು. ರಾಮನ್ ಮಂದಿರದ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಕೆಲಸ ೧೯೪೩ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ ೧೯೪೭ರಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯಿತು. ಕಚೇರಿ ಕೆಲಸವಾಗಲಿ, ಹೊಸ ತೊಂದು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನೂ ವಿಧಾನವನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸುವುದಾಗಲಿ, ಹೊಸ ಮಂದಿರದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಲಿ—ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ರಾಮನ್ ಶಿಸ್ತುಗಾರ, ಸೌಂದರ್ಯ ಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಕರ್ತೃತ್ವಶಾಲಿ. ಯಾವ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರವನ್ನೂ ಅವರು ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಬಿಡರು ; ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನೂ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳರು.

**ರಾಮನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್**

೧೯೩೩ರಿಂದ ೧೯೪೮ರ ಕೊನೆಯತನಕ ರಾಮನ್, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಿನ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಿದರು. ಗವರ್ನಿಂಗ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್ಲಿನೊಡನೆ ಮತ ಭೇದ ಉಂಟಾದುದರಿಂದ ಆರು ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ನಿರ್ದೇಶಕತ್ವಕ್ಕೆ ರಾಜಿನಾಮೆ ಯಿತ್ತರು. ಆದರೂ ಮುಂದಿನ ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಕಾಡೆಮಿಯೂ ಪರಿಪುಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಬಹುಶಃ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೆಲಸಗಳ ಹೊಣೆ (ಹೊರೆ) ಈ ಚೇತನಕ್ಕೆ ಬೇಕೇಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ತೋರುವುದು. ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನಿಂದ ನಿವೃತ್ತ ರಾದ ತರುವಾಯ, ೧೯೪೮, ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರ ವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರು. ಆದರ ಆಡಳಿತವರ್ಗ ಸರ್ವಾನುಮತದಿಂದ ಈ ಮಂದಿರವನ್ನು ರಾಮನ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಎಂದೇ ಹೆಸರಿಸಿತು.

ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಸ್ವಹಸ್ತದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ರುಜು ಮಾಡಿ (ಇಂಗ್ಲಿಷ್) ಇಟ್ಟಿರುವ ಸಂದೇಶ ಹೀಗಿದೆ, "ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಚೀನ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕುದಾದಂಥ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ತರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ತೀವ್ರ ಅಭಿಲಾಷೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ತೀಕ್ಷ್ಣಮತಿಗಳು ವಿಶ್ವರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬೇಕು; ಮತ್ತು ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ವದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅತೀತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ನಮಗೆ ನೆರವಾಗಬೇಕು. ಆತನ ದಿವ್ಯ ಕೃಪೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಪ್ರೇಮಿಗಳೆಲ್ಲರೂ ಈ ಕಾರಣವನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಈ ಗುರಿ ಸಿದ್ಧಿಸೀತು."

ಇಸವಿ ೧೯೬೭ರಲ್ಲಿ ನಾನು ಕಂಡ ದೃಶ್ಯವನ್ನೂ ಪಡೆದ ಅನುಭವವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹೆಬ್ಬಾಳಿನಲ್ಲಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿರುವ 'ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್' ಇದೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನಾಗರಿಕ ರಿಗೂ ಇದು ರಾಮನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಎಂದೇ ಪರಿಚಿತವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸು ವಾಗ ಮೊದಲು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕುಕ್ಕುವ ಫಲಕ ಭಯಕಾರಕವೇ ಎಂದೆನ್ನಬಹುದು : The



ಚಿತ್ರ ೨೭. "ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಈ ಸುಂದರ ರೂಪಗಳು
ಮನುಕುಲಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯ ಸೆಲೆಗಳು"—ರಾಮನ್



ಚಿತ್ರ ೨೮. ರಾಮನ್ ಸಂಶೋಧನ ಮಂದಿರ

ಚಿತ್ರ ೨೯. ಕಲ್ಲುಗಳ ಜಾದೂಗಾರ ರಾಮನ್

ಚಿತ್ರ ೩೦. ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ (ಇವರು ರಾಮನ್ನರ ಅಣ್ಣನ ಮಗ) ಜೊತೆ

Institute is not open to Visitors. Please do not disturb us. "ಬಾಗಿಲೊಳು ಕೈ ಮುಗಿದು ಒಳಗೆ ಬಾ ಯಾತ್ರಿಕನೆ" ಎನ್ನುವ ಭಾವದ ನೇರರೂಪ, ಚುಚ್ಚು ರೂಪ ಎನ್ನಿ ಬೇಕಾದರೆ.

ಗಿಡಮರ ಹೂದೋಟಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ವಿಶಾಲ ಆವರಣ ರಚಿಸುವ ಪ್ರಶಾಂತ ವಾತಾವರಣ. ಪ್ರತಿ ಅಂಗುಲವೂ ರಾಮನ್ನರ ಸೌಂದರ್ಯಪ್ರಿಯತೆಗೆ ಹೇಗೊ ನಿಸರ್ಗದ ಚೆಲುವಿಗೂ ಹಾಗೆ ಸಾಕ್ಷಿ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಗಲಭೆ ಗೊಂದಲ ಇಲ್ಲಿಲ್ಲ; ಕಲುಷಿತ ವಾತಾವರಣವೂ ಇಲ್ಲ. ಕಕ್ಕಟ್ಟು ದಾಟಿ ಒಳಗೆ ಕಾಲಿಟ್ಟೊಡನೆ ಎಡಗಡೆ ಎಲೆಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಚೇರಿ ಇದೆ. ಈ ಕಡೆ ಹೋಗದೆ ನೇರದಾರಿಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ನಡೆಯುವಾಗ ಬಲಗಡೆ ಇರುವ ಮಹಾಸೌಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ರಂಗ, ಆತನ ಕನಸಿನ ನನಸು. ಎಡಗಡೆ ಒಂದು ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣಗೋಪುರವೂ ಇದೆ. ಇವೆರಡನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ಅದೇ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆದರೆ ರಾಮನ್ನರ ಭವ್ಯ ನಿವಾಸ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ಚೇತನ ಶ್ರೀಮತಿ ಲೋಕಸುಂದರಿ ರಾಮನ್—ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಸಮರ್ಥ ಪತ್ನಿ.

ಇಡೀ ನಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಹಾಗೂ ರಾಜಮಾರ್ಗದಿಂದ ಅತಿ ದೂರವಾದ ಪಾಯದ ಮೇಲೆ ವಿಜ್ಞಾನಮಂದಿರ ನಿಂತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಯಾವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೂ ಆತನ ಉಪಕರಣಕ್ಕೂ ನಗರದ ಗಲಭೆ ಕಂಪನಗಳು ತಟ್ಟದಂಥ ಏರ್ಪಾಡು ಇದು. ವಿಶಾಲವಾದ ಅಂಗಳ. ಎದುರು ಎತ್ತರದ ತಳಪಾಯ. ಮೆಟ್ಟಲು ಏರಿದರೆ ಉದ್ದ ಜಗಲಿ, ಕಟ್ಟಡದ ಎಡಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯಪ್ರವೇಶದ್ವಾರವಿದೆ; ಅಲ್ಲೇ ಉಪ್ಪರಿಗೆ ಏರಲು ಪಾವಟಿಗೆ ಸಾಲೂ ಉಂಟು. ಜಗಲಿಯ ಬಲಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಗಳಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯೇ ರಾಮನ್ನರ ಅಧಿಕೃತ ಕೊಠಡಿ. ಒಂದು ಅಂತಸ್ತಿನ ಈ ಸೌಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಕೊಠಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕ ಭಂಡಾರ ನೆಲಹಂತದಲ್ಲಿವೆ. ಮಹಡಿಯ ಮೇಲೆ ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹಾಲಯ, ಮತ್ತು ಇನ್ನೂರು ಮಂದಿ ಕುಳಿತು ಆಲಿಸುವಂಥ ಭಾಷಣಮಂದಿರ ಇವೆ.

ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ತನು ಮನ ಧನಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರಶಃ ಅರ್ಪಿಸಿ ಕಟ್ಟಿಸಿರುವ ಈ ಮಹಾಮಂದಿರ ಒಂದು ದೇಗುಲ. ಇದರ ದರ್ಶನ ಯಾರಿಗೂ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವಾನುಭವ. ಅದೂ ರಾಮನ್ನರೇ ನಮ್ಮನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತ ಒಂದೊಂದೂ ಉಪಕರಣದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಅವರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಭಾವಭಂಗಿ ಸಮೇತ ವಿವರಿಸಬೇಕು. ಆಗಾಗ "Do you follow what I say ? Do you see that ?" ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಕೈಗಳನ್ನು ಕೊಡಹಿ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಮಿಂಚು ಬೀರಿ ತುಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಟನಗೆ ಸೂಸಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಬೇಕು—ಇದು ವರ್ಣನಾತೀತ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಒಂದು ಜೀವಮಾನಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟನ್ನು ಇಷ್ಟು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ, ಮೇಲಾಗಿ ಆತ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದು ಅಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು ಕೂಡ ಶಕ್ಯವೇ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಸಂದೇಹ ಬಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ, ಹೌದು—ರಾಮನ್. ಪುಸ್ತಕಪ್ರೇಮಿಗಳು ಈ ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದೇನು? ಇದೊಂದು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಸಮಗ್ರ ವಿಜ್ಞಾನಗ್ರಂಥಸಂಗ್ರಹ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಂಥದ ಮೇಲೂ ರಾಮನ್ ನಿಶಿತಮತಿಯ ಕ್ಷೇಪ—

ಎಂದರೆ ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಪ್ರೊ. ಪರಮಶಿವಯ್ಯನವರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ, "ದಿನದ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಸಿ ಮಲಗುವ ಮುಂದೆ ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿ ಹೊಸ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಓದುವ ನಿಯಮವನ್ನು ಅವರು ಸರ್ವಥಾ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಬೆಳಗಾವಿಗೆ ಅವರು ಬಂದಾಗ ರೋಟರಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಷಣ ಮುಗಿಸಿ ಬಿಡಾರಕ್ಕೆ ಮರಳಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ೧ ಗಂಟೆಗೆ. ನಾನು ನೇರವಾಗಿ ಮಲಗುವುದಕ್ಕೆ ಹೊರಟೆ. ಒಡನೆಯೆ ಬಂತು ಅವರ ಗುರುದಂಡದ ಏಟು : 'ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಮನುಷ್ಯನಾಗಿಬಿಟ್ಟೆ; ನಿತ್ಯ ರಾತ್ರಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕ ಓದಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ಮರೆತೇಬಿಟ್ಟೆಯಲ್ಲ!' ಹೀಗೆಂದು ತಮ್ಮ ಟ್ರಂಕಿನಿಂದ ಅದೇ ಆಗ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಸ್ಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾಂಕ್ ವಿರಚಿತ *Introduction to Theoretical Physics* ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತೆಗೆದು ನನಗೆ ಕೊಟ್ಟರು. ತಾವು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಕುಳಿತರು. ಓದು ಮುಗಿಸುವಾಗ ಬೆಳಗಿನ ೪ ಗಂಟೆ."

A (Anthropology)ಯಿಂದ Z (Zoology)ವರೆಗಿನ ಅವರ ಆಸಕ್ತಿಯ ವಿಶ್ವಕೋಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಒಂದು ಪವಾಡವೇ ಸರಿ. ಗ್ರಂಥಭಂಡಾರದಿಂದ ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹಾಲಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಿರೋ ಅಲ್ಲೊಂದು ಡಿಸ್ನಿ ಮಾಯಾಲೋಕ ಕಾಣುವಿರಿ, ರಾಮಾಯಣದ ಸ್ವಯಂಪ್ರಭೆಯ ಪ್ರಪಂಚ. ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಉರಗಗಳು, ಪತಂಗಗಳು ವಿವಿಧ ಶಿಲೆಗಳು, ಹರಳುಗಳು, ವಜ್ರಗಳು—ಒಂದೇ ಎರಡೇ ? ದಿವಸಗಟ್ಟಲೆ ನೋಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೂ ಮುಗಿಯದ ಸಂಗ್ರಹವಿದು. ವಜ್ರಪರೀಕ್ಷೆ ರಾಮನ್ನರ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಆಸಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಒಂದುಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರ ಹುಚ್ಚು ಅವರನ್ನು ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಆವರಿಸಿತ್ತು. ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕದ (೧೯೩೦ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಮೌಲ್ಯ ಸುಮಾರು ೪೦,೦೦೦ ಡಾಲರುಗಳು) ಬಹ್ವಂಶವನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆಗೋಸ್ಕರ ವಿವಿಧ ನಮೂನೆಯ ವಜ್ರಗಳ ಖರೀದಿಗಾಗಿಯೇ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದ್ದರು. ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದೆ ಫ್ಯಾರಡೇ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಆತನ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಕರೆಯಲಾಗಿರುವ ವಜ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ (ಫ್ಯಾರಡೇ) ಆವರ್ತನೆಯನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳೆದ ಕೀರ್ತಿ ರಾಮನ್ನರದು. ಮಂದಿರದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವಾಗ ಒಂದೊಂದು ಸಂಗ್ರಹವನ್ನೂ ಕುರಿತು ರಾಮನ್ ನೀಡುವ ಆತ್ಮೀಯ ವಿವರಣೆಗಳು ತುಂಬ ಮೋಹಕ. ಇದನ್ನು ಅವರು ಎಲ್ಲಿ ಕೊಂಡರು, ಅದನ್ನು ಯಾರು ಅವರಿಗೆ ಉಡುಗೊರೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದರು, ಈ ಕಲ್ಲಿನ ಕತೆ ಏನು, ಈ ವಜ್ರದ ಇತಿಹಾಸ ಏನು, ಈ ಹಕ್ಕಿಯವಂಶದ ರಹಸ್ಯ ಏನು—ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಅವರ ಮಾತಿನಲ್ಲೇ ಕೇಳುವಾಗ ಇವರೇನು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯೋ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೋ ಭೂಗರ್ಭ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೋ ಅಥವಾ ಸಕಲ ಪಾಂಡಿತ್ಯವನ್ನೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಅರಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಬೃಹಸ್ಪತಿಯೋ ಎಂದು ನಮಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿಗೇ ಮುಗಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮನ್ನು ಅವರು ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಕೋಣೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿ ಕಪಾಟುಗಳ ಒಳಗೆ ಓರಣವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಯದ್ವಾತದ್ವಾ ಆಕಾರಗಳ ಹಲವಾರು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಹಗಲು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಕಾಣುವ ನಮ್ಮ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಮೂಡುವುದು ನಗು, ಈ ಮುದುಕನ ಹುವ್ಯಾಸ ನೋಡಿ—

ರಸ್ತೆ ಬದಿಯ ಜಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳ ಹರವಿನಲ್ಲಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಭೂರಿ ಅಶ್ಮಗಳಿಗೆ ಈ ರಾಜಸನ್ಮಾನವೇ ಎಂದು. ರಾಮನ್ ಕದಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಪರದೆ ಎಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ನಾವು ಕಗ್ಗತ್ತಲ ಕೋಣೆಯ ಅಖಂಡತೆಯಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತೇವೆ. ಟಿಕ್ ಶಬ್ದ—ಕಪಾಟುಗಳ ಒಳಗೆ ಯಾವುದೋ ಬಣ್ಣದ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪಗಳು ಬೆಳಕು ಹರಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಣುವುದೇನು—ವಿಶ್ವಕರ್ಮನಿಂದಲೂ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಆಭರಣದ ಕುಸುರಿ ಕೆಲಸಗಳು, ವರ್ಣವೈವಿಧ್ಯಗಳು. ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸಿದವರಾರೊ ? ಆ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕು ನಂದಿತು, ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕು ಸೂಸಿತು. ಅವೇ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಅವೇ ಸ್ಥಾನಗಳು. ಆದರೆ ಈಗಿನ ನೋಟ ಬೇರೆಯೇ. ಬೆಳಕು ಎಂಥ ವಿಸ್ಮಯ ರಚನೆ ಎಂಬುದನ್ನೆಲ್ಲ ರಾಮನ್ ದಂಡೆಮೀರಿದ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ, "Do you see that ಎಂದು ?" ದೊಗಲೆ ಶರಾಯಿಯನ್ನು ಮೇಲೆಳೆದು ಕೋಟಿನ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಕುಲುಕುವಾಗ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಭಾವ ಕೃತಕೃತ್ಯತೆ (ಚಿತ್ರ ೨೯).

ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ರಾಮನ್ ಬದುಕಿದ್ದಾಗ ಸುಲಭಲಭ್ಯರಿದ್ದರೆಂದಾಗಲೀ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಅವರನ್ನು ಹೋಗಿ ನೋಡಿ ಇವೆಲ್ಲ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಬರಬಹುದಿತ್ತೆಂದಾಗಲೀ ಭಾವಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

## ರಾಮನ್ ಸಂದರ್ಶನ

'ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕರ್ಣಾಟಕ'ದ ಚಿನ್ನದ ಸಂಚಿಕೆಗೋಸ್ಕರ ಸರ್ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ ಅವರ ಜೀವನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಬರೆದುಕೊಡಬೇಕೆಂಬ ಕೋರಿಕೆ ಪತ್ರ ಬಂದಿತು (೧೯೬೭). ನಾನಾಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸರಕಾರೀ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಉಪನ್ಯಾಸಕಾರನಾಗಿದ್ದೆ. ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲದ ನನಗೆ ರಾಮನ್ನರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತಿಳಿದಿದ್ದುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗನಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ಅವರನ್ನೇ ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ನೇರ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದರೆ ಜೀವನಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೈಜತೆ ಬರುವುದೆಂದು ಮನಗಂಡು ಅವರ ಭೇಟಿಗಾಗಿ ರಾಮನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿಗೆ ಹೋದೆ. ಮೊದಲು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯವರನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ದೊರೆತ ಅನುಭವ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಮಾತಿನ ಸಾರವಿಷ್ಟೆ, "ರಾಮನ್ ಯಾರಿಗೂ ಭೇಟಿ ನೀಡಲು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೂ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸದ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡಲು ಅವರಿಗೆ ಪುರಸೊತ್ತಿಲ್ಲ."

"ನೀವೇ ನನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡಿ, ಆಗದೇ?" ನನ್ನ ಮುಂದಿನ ಯೋಚನೆ.

"ಅವರ ಅಪ್ಪಣೆ ಇಲ್ಲ."

ಅಂತೂ ನನ್ನ ಒತ್ತಾಯಕ್ಕೆ ಮಣಿದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಒಂದು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು—ಶ್ರೀಮತಿ ಲೋಕಸುಂದರಿ ರಾಮನ್ ಜೊತೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದೆಂದು. ಶ್ರೀಮತಿಯವರಲ್ಲಿಯೂ ನನಗೆ ಕಾದಿದ್ದುದು ಹತಾಶೆಯೇ—ಯಾವುದೇ ವಿವರವನ್ನು ನೀಡಲು ಅವರು ನಿರಾಕರಿಸಿದರು. ಕೊನೆಗೆ ಅವರು ಕೂಡ ನನ್ನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಲೂ ನಿವಾರಿಸಲೂ ಆಗದೆ ತಾವು ಪತಿಯೊಡನೆ ಮಾತಾಡಿ ನನಗೆ ಪತ್ರ

ಬರೆಯುವುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಪತ್ರ ಬರಲಿಲ್ಲ. ನಾನೇ ಪುನಃ ಹೋದೆ. ಈ ಸಲ ಶ್ರೀಮತಿಯವರು ಮನೆಯಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ. ಹೇಗೂ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಭೇಟಿಯ ತಾರೀಕನ್ನು ನಿಶ್ಚೈಸಿ ಬರೋಣ ಎಂಬ ಹುಚ್ಚು ಧೈರ್ಯದಿಂದ ಆಕಡೆಗೆ ನಡೆದೆ. ಮೌನವೇ ಮೈವೆತ್ತು ನಿಂತಿದ್ದಂತಿತ್ತು ಆ ಮಂದಿರ. (ಚಿತ್ರ ೨೮) ಜಗಲಿಯ ಬಲಪಾರ್ಶ್ವದ ಕೊಠಡಿಯೊಂದನ್ನು ಉಳಿದು ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲ ಪಡಿಗಳಿಗೂ ಬೀಗ. ಅದರ ಪಕ್ಕದ ಒಂದು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಗುಮಾಸ್ತ ಬೆರಳಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡೆ. ಆತನೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿ ಬಂದ ಉದ್ದೇಶ ಹೇಳಿದೆ. ನನ್ನ ಹೆಸರು ಬರೆದಿದ್ದ ಚೀಟಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆತ ಕೊಠಡಿ ಒಳಹೊಕ್ಕ. ನಾನು ಅದರ ಕದದ ಎದುರಿನ ಜಗಲಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದ್ದೆ. ಗುಮಾಸ್ತನ ಹಿಂದೆಯೇ ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಡೆದು ಬಂದರು ರಾಮನ್. ಅಸಹನೆಯನ್ನು ಬೀರುವ ತೀಕ್ಷ್ಣನೋಟದಿಂದ ನನ್ನನ್ನು ಇರಿದಂತಾಯಿತು. ನನ್ನ ವಿನೀತ ಮನಸ್ಸಿನ ವಂದನೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರೋ ಇಲ್ಲವೋ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆದದ್ದು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ. ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದೇನೆ.

"ಏನು ಏನು ಏನು ಬೇಕು ನಿಮಗೆ !" ಅವರ ಮಾತು.

"ನಾನು ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ . . . "

"ಏನು ? ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ? ನನಗೂ ಅದಕ್ಕೂ ಏನೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು." (You may get out.)

"ಒಂದು ಸುವರ್ಣಸಂಚಿಕೆ. . . ."

"ಪತ್ರಿಕೆಗೂ ನನಗೂ ಏನೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು."

"ಇದು ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆ ಅಲ್ಲ. ನೋಡಿ ನನಗೆ ಬಂದಿರುವ ಪತ್ರ," ಎಂದು ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದ ಪತ್ರವನ್ನು ಅವರ ಎದುರು ಹಿಡಿದೆ.

"ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಓದಿ ಕಾಲಹರಣ ಮಾಡಲು ನಾನು ತಯಾರಿಲ್ಲ. ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು."

"ತಮ್ಮಂಥ ವಿಶ್ವವಿಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಈ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕು."

"ಸ್ವಾಮೀ ! ಈ ಪೇಪರಿನವರೊಡನೆ ನನಗೆ ಯಾವ ವ್ಯವಹಾರವೂ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು . . . "

"ನಮ್ಮ ಓದುಗರಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಖಂಡಿತ ಉತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಸಂದರ್ಶನಭಾಗ್ಯ ನನಗೆ ಕರುಣಿಸಬೇಕು."

ಹೀಗೆಯೇ "ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು" ಪಲ್ಲವಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ನಮ್ಮ ಮಾತು ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತುಕೊಂಡೇ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಆದರೆ ನನ್ನ ನಚಿಕೇತಪ್ರಯತ್ನದ ಎದುರು—ಬಹುಶಃ ನಾನೊಬ್ಬ ಖದೀಮನಲ್ಲ ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿತೋ ಏನೋ—ಅವರು ಕ್ರಮೇಣ ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತಿದ್ದುದು ನನಗೆ ತಿಳಿಯದಿರಲಿಲ್ಲ. ನನಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಅವರ ಮುಂದಿನ ವರ್ತನೆ. ಕೊಠಡಿಯೊಳಗೆ ಬರಹೇಳಿದರು. ಅವರ ಆಸನದ ನೇರಿದಿರು ಕುರ್ಚಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂರಲು ಹೇಳಿದರು. ಅವರು ಕೂರುವ ಮೊದಲೇ ನಾನು ಹೇಗೆ ಕೂರಲಿ ಎಂದು ನಿಂತೇ ಇದ್ದೆ. ಆದರೆ ಅವರೊಂದು ಬಲು ದೊಡ್ಡ ಮಾತು ಹೇಳಿ ನನ್ನನ್ನು

ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗೆದ್ದುಬಿಟ್ಟರು, "ನೀವು ಬಂದವರು ; ಮೊದಲು ನೀವು ಕೂರಬೇಕು."

ನಾನು ಕುಳಿತೆನೋ ಕುಸಿದುಹೋದೆನೋ ಅಂತೂ ರಾಮನ್ ಎದುರು ಇದ್ದದ್ದು ಹೌದು. ನನ್ನ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪತ್ರವನ್ನು ಅವರು ಈಗ ಓದಿದರು. ಅವರೇ ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು, "ಸರಿ, ಸುವರ್ಣ ಸಂಚಿಕೆಗಾಗಿ ನನ್ನ ಜೀವನಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕೆಂಬುದು ನಿಮ್ಮ ಇರಾದೆ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ನನಗೆ ಏನೇನೂ ಮಹತ್ತ್ವದ್ದಾಗಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲರಂತೆ ಹುಟ್ಟಿದೆ, ಓದಿದೆ, ಇತ್ಯಾದಿ."

"ಹಾಗೆನ್ನಬಾರದು. ನೀವು ನಡೆದುಬಂದ ದಾರಿ, ಏರಿರುವ ಎತ್ತರ ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಆದರ್ಶ, ದಾರಿ ನಡೆಯಲು ಕೈದೀವಿಗೆ. ನೀವು ಬದುಕಿ ಬಾಳಿರುವ ಈ ಸುದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮಾತುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಮುಟ್ಟಬೇಕು ಎಂಬುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹಂಬಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಜೀವನ ಬೆಳೆದು ಬಂದ ಬಗೆಯನ್ನು ನನಗೆ ಹೇಳಬೇಕೆಂದು ಬೇಡುತ್ತೇನೆ."

"ಸ್ವಾಮೀ ! ನನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನಜೀವನವೇ ನನ್ನ ಜೀವನ. ಈ ಮಂದಿರವೆಲ್ಲವೂ ನನ್ನ ಜೀವನ. ಇಂಥ ನನ್ನ ಜೀವನವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಬೇಕಾದರೆ ನೀವು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ಪದವೀಧರರಾದರೂ ಆಗಿರಬೇಕು. ನೀವು ಕಲಿತಿರುವ ವಿಷಯವೇನು ?"

"ಗಣಿತ."

"ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕೆಲಸ ನಿಮಗೆ ಬೇಡ. ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ ರಾಮನ್‌ಲೇಸರ್ ವಿಷಯವೆಲ್ಲ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವಿನ್ನು ತೊಲಗಬಹುದು," ಅವರೆದ್ದರು.

ನಾನೂ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ, ಇಂಥ ಹಠಾತ್ ರಂಗಬದಲಾವಣೆಗೆ ತಯಾರಾಗಿರದಿದ್ದುದರಿಂದ, ಏಳಲೇಬೇಕಾಯಿತು, "ಅದನ್ನು ನಾನು ತಿಳಿಯದೇ ಬಂದದ್ದು ಅಪರಾಧ. ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಕಲಿತು ಬರುತ್ತೇನೆ. ತಾವು ಕೃಪೆ ಮಾಡಬೇಕು."

ಆ ಸಲ ನಾನು ಮರಳಿದೆ. ಮನಃಪೂರ್ವಕವಾದ ನಮ್ಮ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯ ಮಾತು ಅವರಿಗೆ ಅಪ್ರಿಯವಲ್ಲ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸಿ ಧೈರ್ಯ ತಳೆದೆ. ಕೆಲವು ವಾರ ಪರ್ಯಂತ ನಾನು ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಿಸಲು ಶ್ರಮವಹಿಸಿ ಓದಿದೆ, ನಮ್ಮ ಕಾಲೇಜಿನ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರೊಡನೆ ವಿಚಾರವಿನಿಮಯ ನಡೆಸಿ ಸಂಶಯಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಂಡೆ. ಈ ಮಧ್ಯೆ ರಾಮನ್ ಜೀವನದ ಮುಖ್ಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಲೇಖನದ ರೂಪರೇಖೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಈಗ ಅವರ ಅಲೆಯುದ್ದರಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಭಿನ್ನ ನಾನಲ್ಲ ಎಂದು ಧೈರ್ಯತಳೆದು ಪುನಃ ಅವರನ್ನು ನೋಡಲು ಹೋದೆ. ತತ್ಪೂರ್ವ ಅವರಿಗೆ ದೂರವಾಣಿಸಿದಾಗ ಅಪರಾಹ್ಣ ೩ ಗಂಟೆಗೆ ಬರಲು ಹುಕುಂ ಆಯಿತು. ನಾನು ೨-೫೮ ಗಂಟೆಗೆ ಅವರ ಜಗಲಿ ಏರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವರು ಅಲ್ಲೇ ನಿಂತಿದ್ದು ನನ್ನನ್ನು ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದರು.

"Well Sir, you are on time," ಎಂದು ನನ್ನನ್ನು ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸ್ವಾಗತಿಸಿದರು. "ಏನಿದೆಲ್ಲ ಫೈಲ್, ಪತ್ರ," ಎಂದು ನಾನು ಹಿಡಿದಿದ್ದ ದಫ್ತರಗಳತ್ತ ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಯಿಸಿದರು. ತೋರಿಸಿದೆ—ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕುರಿತು ನಾನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದ ವಿವರಗಳು

ಮುಂತಾದವನ್ನು. ಅವರ ಮುಖ ಪ್ರಸನ್ನತೆಯಿಂದ ಅರಳಿತು.

ಪುನಃ ಹಿಂದಿನಂತೆ, ಎದುರುಬದಿರಾಗಿ ಕುಳಿತೆವು. ನಾನೇ ಮೊದಲು ಕುಳಿತದ್ದು ಅವರ ಅಪ್ಪಣೆ ಮೇರೆಗೆ. ಅವರು ಮಾತಾಡಿದರು ಬಲು ರಭಸದಿಂದ. ನಾನು ಮಾತಾಡದೇ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಗೀಚುತ್ತ ಥಾನು ತಿರುವುತ್ತ ಮುನ್ನಡೆದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪ್ರಾಚೀನತೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಪರಂಪರೆ, ನಮ್ಮ ಜನರ ಸಹಜಕೌಶಲ, ಆದರೂ ನಮ್ಮ ಸರಕಾರದ (ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾರತ ಸರಕಾರದ) ಅನಾಸ್ಥೆ, ನಿಷ್ಕ್ರಿಯತೆ ಅದರಿಂದ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಭಾಪಲಾಯನ, ವಿದೇಶೀ ಮುದ್ರೆ ಪಡೆಯದೇ ಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರಲು ಇಂದಿಗೂ ಎದುರಾಗುವ ಅಡಚಣೆ ಗಳು, ಹೋಗಿ ಮರಳಿದವರಿಗೂ ಇಲ್ಲಿರುವವರಿಗೂ ಒಮ್ಮೆ ಉನ್ನತಸ್ಥಾನ ಗಿಟ್ಟಿಸಿ ಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತೆ ಜ್ಞಾನದ ವಿಚಾರ ತಲೆದೋರುವ ಪೂರ್ಣವಿರಾಮ, ಅಂತರಪ್ರಾಂತೀಯ ಮತ್ಸರಗಳು, ಜಾತಿ ಕಲಹಗಳು, ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಯ ರಿಕ್ತತೆ—ಒಂದೇ ಎರಡೇ ರಾಮನ್ ವಿಚಾರಧಾರೆ ಅಸಿಧಾರೆಯಂತೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತ ಸಾಗಿತು. ಅವರ ಮುಖ ವಿಷಾದ ಛಾಯೆಯಿಂದ ಗಂಭೀರವಾಗಿತ್ತು. ಆಗಾಗ, "Do you see that, Sir ?", "Do you follow what I am saying, Sir ?" ಎಂದು ಕೈಕೊಡಹಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ನಾನು ಯಥೋಚಿತವಾಗಿ, "Yes Sir, I see that." "Yes, Sir, I follow what you say" ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದೆ.

ಭಾರತ ಸರಕಾರ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಿತವ್ಯಯದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದ ಮೇಲೆ ಖೋತಾ ಕಣ್ಣನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ರಾಮನ್ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಸರಕಾರದ ಆ ಅವಿವೇಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ವಿರೋಧಿಸಿದುದನ್ನು ಅವರ ನೆನಪಿಗೆ ತಂದೆ. ಅವರೇನೂ ಅನ್ನಲಿಲ್ಲ. ಮಾತಾಡುತ್ತ ಮಾತಾಡುತ್ತ ಉದ್ವೇಗ ದಿಂದ ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದರು, ಕೋಟಿನ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಪುನಃ ಕೂರುತ್ತಿದ್ದರು. "Yes Sir, I have spoken enough. But please don't write all that" ಎಂದರು. ತಾವು ಹೇಳಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹೆಸರು, ನಿರೂಪಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಕಹಿ ಘಟನೆಗಳ ವಿವರ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಬರಬಾರದು, ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಎದುರಿಸಿ ಜಯಿಸಿ ತಾವೀಗ ಸ್ವತಂತ್ರರಾಗಿರುವಾಗ ಹಳೆಯ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಚರ್ಚೆಗೂ ತಾವು ಸಿದ್ಧವಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಹೇಳಿದರು. ಯಾವ ವಿದೇಶೀ ನೆರವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಈ ಪ್ರಾಚೀನ ದೇಶ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರನ್ನೂ ಮೀರಿಸಬಲ್ಲ ಮೇಧಾವಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದು ಅವರ ಅಚಲ ನಂಬಿಕೆ.

ಅವರಿಗೆ ದೊರೆತ ವಿವಿಧ ಪಾರಿತೋಷಿಕಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದೆ. ರಾಮನ್ ಎದ್ದರು. ಆ ಕೊಠಡಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಕೊಠಡಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಕಪಾಟುಗಳು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತೆರೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನೂ ಹೊರತೆಗೆದು ತೋರಿಸಿ ದರು. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ನನ್ನ ಸಹಾಯವನ್ನು ಅವರು ಪಡೆಯಲಿಲ್ಲ, ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರಾಕರಿಸಿದರು. ನನಗೆ ಕೆಲವು ಕಿರುಹೊತ್ತಗೆಗಳನ್ನೂ ಅವರು ರುಜು ಹಾಕಿದ್ದ ಒಂದು ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟು, "ಇನ್ನು, ನೀವು ತೊಲಗಬಹುದು. (Now you may get out)" ಎಂದು ಆತ್ಮೀಯವಾಗಿ ನುಡಿದರು.

"ನಾನು ಲೇಖನ ಬರೆದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತಂದು ನಿಮಗೆ ಓದಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ." ಎಂದೆ.

"ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ನನಗೆ ಕನ್ನಡ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ವೇಳೆಯೂ ಇಲ್ಲ."

ನಾನು ಹೊರಗೆ ಬಂದಾಗ ಕತ್ತಲು ಕವಿದಿತ್ತು. ಇವರೇನು ಇನ್ನೂ ಮನೆಗೆ ಮರಳಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೋಡಲು ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಮನ್ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದರು. ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಮಿತ್ರರ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲೋ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲೋ ರಾಮನ್ ತನ್ಮಯರಾಗಿಬಿಟ್ಟರೆಂದರೆ ಇವರಿಗೆ ಕಾಲದ ಪರಿವೆಯೇ ಇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲವಂತೆ. ಶ್ರೀಮತಿಯವರಂತೂ ಕಾಫಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಬಿಸಿಮಾಡಿ ಕಾಯುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕಂತೆ.

"ನನ್ನ ಈ ದೂರದರ್ಶಕ ನೋಡಿದ್ದೀರಾ ? ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಬನ್ನಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಬನ್ನಿ," ಎಂದು ಹೇಳಿ ಅಂಗಳದ ಪಕ್ಕದ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನನ್ನನ್ನು ಪುನಃ ಬೀಳ್ಕೊಟ್ಟರು. ಆ ವೃದ್ಧ ದಂಪತಿಗಳು ಅವರ ಮನೆಯೆಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ರಾಮನ್ನರ ಬಿಳಿ ರುಮಾಲಿನ ಲಯವಿನ್ಯಾಸ ಅವರ ಚಲನೆಯ ಗತಿಯನ್ನು ಮಸಕು ಮಸಕಾಗಿ ಪ್ರತೀಕಿಸಿದಂತೆ ನನ್ನ ಮನದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದ ಭಾವವೇನು ?

ಸಂದಜೀವನದೊಂದು ರೀತಿಯಂತೆ
ಸರಳ ಸದಭಿರುಚಿಯ ಖ್ಯಾತಿಯಂತೆ

ನಿಸಾರ್ ಅಹಮದ್

ಲೇಖನ ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಅವರ ಮತ್ತು ಅವರ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ನನಗೆ ಬೇಕಾಗಿವೆ, ಫೋಟೋಗ್ರಾಫರ್ ಸಮೇತ ಬರುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಬೇಡಿದೆ. ೨ ಗಂಟೆಗೆ ಬರಲು ಅಣತಿಯಾಯಿತು. ನಾವು ಅವರ ಮಂದಿರ ತಲಪಿದ ವೇಳೆಯಲ್ಲೇ ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಅಲನ್ ರಾಬಿನ್ಸನ್, ಅವರ ಪತ್ನಿ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ಡಾ. ಪಿ. ಎಲ್. ಭಾಟ್ನಗರ್ (ಚಿತ್ರ ೨೯ರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರ ಎಡಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ) ಇವರೂ ಬಂದಿದ್ದರು. ನಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನೂ ರಾಮನ್ ಅವರ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರದ ಒಂದೊಂದು ಅಂಗುಲಕ್ಕೂ ಕರೆದೊಯ್ದು ಎಲ್ಲ ಬಿಡಿ ವಿವರಗಳನ್ನು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ವಿವರಿಸಿದರು. ಒಂದೊಂದು ಕೋಣೆಯ ಒಂದೊಂದು ಕಪಾಟಿನ ಬೀಗವನ್ನೂ ಅವರೇ ತೆರೆಯಬೇಕು. ಅವರೇ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನನ್ನ ನೆರವನ್ನು ಅವರು ಒಪ್ಪಲಾರರು. "ನಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾವೇ ಮಾಡಬೇಕು," ಎಂದು ತುಂಟ ನಗುವಿನಿಂದ ಮಾತನ್ನು ತೇಲಿಸಿದರು. ಅತಿಥಿಗಳು ನಿರ್ಗಮಿಸಿದ ತರುವಾಯ ನನ್ನೊಡನೆ ಮಾತಾಡಲು ಕುಳಿತರು. ನಾನು ಬರೆದು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದ ಲೇಖನ ಓದಲೇ ಎಂದು ಕೇಳಿದಾಗ, "ನನಗೆ ಇದು ಅರ್ಥವಾಗದು. ನೀವೇನೂ ಬೈದು ಬರೆದಿರಲಾರಿರಿ," ಎಂದು ನಕ್ಕು, "ಲೇಡಿ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಓದಿ ಹೇಳಿ, ಅವರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ," ಎಂದರು.

"ನಿಮ್ಮ ಈ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರ ಏಕೆ ಖಾಲಿ ಇದೆ ? ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಲು ಯಾರೂ ಮುಂಬರುವುದಿಲ್ಲವೆ ?" ಎಂದು ಕೇಳಬಾರದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿಬಿಟ್ಟೆ. ಅವರಿಗೆ ಬೇಸರವಾಯಿತೋ ಏನೋ. ಆದರೂ ಉತ್ತರಿಸಿದರು, "ನಮ್ಮ ತರುಣರಲ್ಲಿ ಶ್ರದ್ಧೆ ಇಲ್ಲ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಉದ್ಯೋಗ, ವಿರಾಮ. ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ವಿದೇಶಯಾನ, ಮರಳಿಕೆ, ಉದ್ಯೋಗ, ವಿರಾಮ, ಈ ವಿರಾಮ ನಮ್ಮ ದೇಶವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ಮಹಾವ್ಯಾಧಿ."

ಇದರ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಲೇಡಿ ರಾಮನ್ ನನಗೊಂದು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದರು. "ಅವರನ್ನು

ನೋಡಲು ಬರುತ್ತಿದ್ದವರಲ್ಲಿ ಬಹುಮಂದಿ ಇದೇ ಅಪ್ರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಆಗ ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನರು ತುಂಬ ನೊಂದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಬಂದಿರುವುದು ಏಕಾಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲೆಂದು. ಈಗ ನಾನು ಶಿಷ್ಯರನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಅವರ ಜೊತೆ ಎಡೆಬಿಡದೆ ದುಡಿಯುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದೇನೆಯೇ ? ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದಿತ್ತು."

ರಾಮನ್ನರೊಡನೆ ನನ್ನ ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಯಿತು.

"ನಿಮ್ಮ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಆರೋಗ್ಯದ ರಹಸ್ಯವೇನು ?"

"ನಾನು ಯೂರೋಪಿಗೆ ಹೋಗಲು ವೈದ್ಯಕೀಯವಾಗಿ ನಾಲಾಯಕ್ ಆಗಿದ್ದೆ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯಷ್ಟೆ ! ಒಳ್ಳೇದೇ ಆಯಿತು ಬಿಡಿ. ಇಲ್ಲೇ ನನಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ನಾನು ಆಹಾರ, ವಿಶ್ರಾಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಲು ಮಿತವಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಹೊರಗೆ ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟೇ ನನ್ನ ಆರೋಗ್ಯದ ರಹಸ್ಯ."

೧೯೬೯ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಒಂದು ರಸಪ್ರಸಂಗವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಬಹುದು. ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಆಗಮಿಸಿದಾಗ ಅವರ ಗೌರವಾರ್ಥ ರಾಜ್ಯಪಾಲರು ರಾತ್ರಿ ೮ ಗಂಟೆಗೆ ಭೋಜನ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಆಹ್ವಾನಿತರಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರೂ ಒಬ್ಬರು. ಆದರೆ ಇವರು ಆ ಭೋಜನಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ರಾಜ್ಯಪಾಲರಿಗೆ ರಾಮನ್ನರೇ ಹೇಳಿದರು, "ನಾನು ೭-೩೦ ಗಂಟೆಗೆ ಮಲಗುವವನು. ನಿಮ್ಮ ಭೋಜನಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಾಢನಿದ್ರೆಯಲ್ಲಿದ್ದೆ ನೋಡಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬರಲಿಲ್ಲ."

ನಾನು ಲೇಡಿ ರಾಮನ್ ಬಳಿ ಹೋದೆ. ಅವರು ನನ್ನ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿಸಿ ಕೇಳಿ ಯುಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು, ಹಲವಾರು ಕಡೆ ಕೆಲವೊಂದು ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳನ್ನು, ಸೂಚಿಸಿ ಸಹಾಯ ನೀಡಿದರು. ಎಲ್ಲ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ, "ನೀವು ತುಂಬ ಶ್ರಮವಹಿಸಿದ್ದೀರಿ. ನನ್ನೊಡನೆ ಕಾಫಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ," ಎಂದು ಅವರೇ ಕಾಫಿ ತಯಾರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟರು. ಅದನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಇನ್ನೇನು ಹೊರಡಬೇಕು ರಾಮನ್ ಬಂದರು. "ಓಹೋಹೋ ನೀವೇನು ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ವರೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿರಲ್ಲವೇ," ಎಂದು ತಿಳಿನಗುವಿನ ಸವಿಹೊನಲು ಹರಿಸಿದರು.

೧೯೬೯ರ ಜೂನಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತ ಲೇಖನದ ಪ್ರತಿಸಮೇತ ಅವರ ಮಂದಿರಕ್ಕೆ ಹೋದೆ. ಬೆಳಗ್ಗೆ ೭ ಗಂಟೆಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸಿದಾಗ ಅವರು ವಾಯುವಿಹಾರಾರ್ಥ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆಂದೂ ನಾನು ಅಲ್ಲಿಗೇ ಹೋಗಿ ಅವರನ್ನು ನೋಡಬಹುದೆಂದೂ ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಮನ್ ಹೇಳಿದರು. ನಾನು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಮನೆ ಮುಂದಿನ ನೇರದಾರಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅವರ ಆಗಮನವನ್ನು ಕಾದುನಿಂತೆ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಮರಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ನಿಂತು ನೋಟ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಕಳೆದು ತರುವಾಯ ನಾನು ನಿಂತಿದ್ದ ದಾರಿಗೆ ಬಂದು ಮನೆಕಡೆಗೆ ಅಂದರೆ ನನ್ನತ್ತ ನಡೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಬೋಳುತಲೆ, ಉಟ್ಟಿದ್ದ ಧೋತರದ ಬಿಳಿಸೆರಗು ಉದ್ದದ ನಿಲುವಂಗಿಯ ಅಂಚನ್ನು ದಾಟಿ ಸೂಸುತ್ತಿತ್ತು. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆತ್ತ. ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ನಾನು ವಂದನೆ ಅರ್ಪಿಸಿದೆ. "Good morning, Sir ! I think I recognize

you." ಎಂದರು. ನಾನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಹಿಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷ ದಾಟಿಹೋಗಿತ್ತಷ್ಟೆ. ನಾನು ಬಂದಿದ್ದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಹಿಡಿದಿದ್ದ ಮುದ್ರಿತ ಲೇಖನವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿದೆ.

"ಇದನ್ನು ಕೊಡಲೆಂದೇ ಇಲ್ಲಿವರೆಗೆ ಬಂದಿರಾ ! ಅಂಚೆಯಲ್ಲಿ ಕಳಿಸಬಹುದಿತ್ತಲ್ಲ... ಆಗಲಿ, ನಾನು ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಕಳೆಯಲು ಸಿದ್ಧನಿದ್ದೇನೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾನೀಗ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ಸ್ನಾನ ಉಪಾಹಾರ ತೀರಿಸಿ ಬರುವುದು ವಾಡಿಕೆ," ಎಂದವರೇ ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರದೆಡೆಗೆ ನಡೆಯತೊಡಗಿದರು. ನಾನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿದೆ. ಹಿಂದಿನಂತೆಯೇ ಎಲ್ಲ—ಅವರೇ ಕೊಠಡಿ ಕದ ತೆರೆದರು. ಕಿಟಕಿ ಪಡಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಿಡಿಸಿ ಕೊಣೆಕೆಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸಿದರು. ಮತ್ತೆ ತಮ್ಮ ಆಸನದೆಡೆಗೆ ಬಂದರು. ನನ್ನನ್ನು ಕೂರಹೇಳಿ ತಾವು ಕುಳಿತರು.

"ಈಗ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಗಂಟೆ ಎಷ್ಟು ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು.

"೭-೩೫ ಎಂದು ನನ್ನ ವಾಚ್ . . . ."

"ಹೌದು ಹೌದು—ಯಾವುವೇ ಎರಡು ವಾಚುಗಳು ಎರಡು ಹೆಂಗಸರಂತೆ. ಅವು ಎಂದೂ ಹೊಂದಿ ಇರಲಾರವು," ಎಂದು ದರಹಾಸ ಸೂಸಿದರು. ದೂರವಾಣಿ ವಿನಿಮಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ದೂರವಾಣಿಸಿ, "ನೋಡಿ ! ಆ ಮಹಿಳೆ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ ಈಗ ಗಂಟೆ ೭-೩೪," ಎಂದು ಲಘು ಗೇಲಿ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಸಲ ನನ್ನಿಂದ ಲೇಖನವನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಓದಿಸಿ ಕೇಳಿದರು. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದ್ದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಮಂದಸ್ಮಿತರಾದರು. "ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ಇದು ನನ್ನ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರತಿ ಇದೆಯೇ ?"

"ಇಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಮೈಸೂರಿಗೆ ಮರಳಿದ ಮೇಲೆ ಕಳಿಸಬಲ್ಲೆ."

"ನೀವು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಒಂದು ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿದ್ದೀರೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೆ."

"ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಇಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ಹೌದು. ಈಗೆರಡು ವಾರಗಳಿಂದ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ."

"ಲೇಡಿ ರಾಮನ್ ಇಂಥ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಗಾಗಿ ಒಂದನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡಿ."

**ರಾಮನ್ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ**

ರಾಮನ್ನರ ಶಿಷ್ಯವಾತ್ಸಲ್ಯ ಅಪಾರ. ತಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನಪತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಎಲ್ಲ ಭಾಷಣಗಳಲ್ಲೂ ಅವರು ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸದೇ ಎಂದೂ ಇರಲಾರರು. ರಾಮನ್ ತಮ್ಮ ಹೆಸರಿನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದಾಗ (೧೬ ಮಾರ್ಚ್ ೧೯೨೮) ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಆಡಿದ ಮಾತು : ".... ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣನ್ ನೀಡಿದ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಹಕಾರವನ್ನೂ ಶ್ರೀ ಎಸ್. ವೆಂಕಟೇಶ್ವರನ್ ನೀಡಿದ ನೆರವನ್ನೂ ನಾನು ಸ್ಮರಿಸಬೇಕು."

ರಾಮನ್ನರ ಪ್ರಮುಖ ಶಿಷ್ಯರಲ್ಲೊಬ್ಬರಾದ ಡಾ. ಆರ್. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣನ್ ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ (೧೯೫೩): "ಅವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕೊಡುಗೆಗಳೇ ಅತ್ಯಂತ ಗಮನಾರ್ಹವಾದವಾದರೂ

ಅವರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಂದು ತಂಡಕ್ಕೇ ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕರಾಗಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಶೋಧನಶಾಲೆಯನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಹಿಂದಿನ ೩೫ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ೧೫೦ಕ್ಕೂ ಮಿಕ್ಕಿದ ತರುಣರನ್ನು—ಗಣಿತಜ್ಞರು, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಗರ್ಭವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು—ಸಂಶೋಧನಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ರಾಮನ್ನರು ಆವಾಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. . . ತಮ್ಮ ಶಿಷ್ಯರ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಸದಾ ಅಪಾರ ಆಸಕ್ತಿ. ಸರಳ ಹಾಗೂ ನಿರಾಡಂಬರಿಗಳಾದ ಅವರು ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಯಾವನೇ ಕೆಲಸಗಾರನಿಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತಾರೆ ..... ಶಿಷ್ಯರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಗುರುವನ್ನು ಕುರಿತು ಇರುವ ಗೌರವ ಹಾಗೂ ಮೆಚ್ಚುಗೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಶಿಷ್ಯನ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ನಿಷ್ಪಾಕ್ಷಿಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ಮುಕ್ತಕಂಠದಿಂದ ಪ್ರಶಂಸಿಸುವ ರಾಮನ್ನರ ಹಿರಿತನ. ಅವರು ಬಲು ಧಾರಾಳಮನಸ್ಕರು. ಮೂಲ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಹಲವಾರು ಪರಿಚ್ಛೇದಗಳನ್ನೇ ಅವರು ತೆರೆದ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಕೊಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಯಾವನೇ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿರಲಾರ.''

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಗಾಂಧೀ ಜನ್ಮದಿವಸದಂದು (ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೨) ರಾಮನ್ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಸದಸ್ಯರಿಗೂ ಆಹ್ವಾನಿತ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೂ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಧುನಿಕ ವಿಷಯವೊಂದನ್ನು ಕುರಿತು ರಾಮನ್ ಭಾಷಣ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದುದು ವಾಡಿಕೆ. ೧೯೬೦ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೨ರಂದು ಅವರು ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ವಿಷಯ *Cochlea and the Perception of Sound.* ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅತಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮನೋಜ್ಞವಾಗಿ ಮತ್ತು ಲಘುವಿನೋದಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ಸರ್ವರಿಗೂ ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವ ರಾಮನ್ ಕೌಶಲವೇ ಈ ಭಾಷಣಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಸುಲಭೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕೆಂದು ಅವರು ನಂಬಿ ಆಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೋ ಹಾಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ನಿರೂಪಣೆಯೂ ಅಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಬೇಕೆಂದು ನಂಬಿ ಅದರ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಾವೇ ಹಾಕಿಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರಾಯ ೮೨ರಲ್ಲಿ ಸಹ ವಿನೋದಶೀಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನೂ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದುದೊಂದು ಇವರ ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ತಿ.

ರಾಮನ್ನರ ಅಸಂಖ್ಯ ಭಾಷಣಗಳಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ.

೧೯೨೬ರಲ್ಲಿ ಬನಾರಸ್ ಹಿಂದೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪದವೀದಾನ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದುದು, ''. . . ನಾವಿಂದು ವೇದಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಇದ್ದೇವೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯ ಯುಗದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ಕಲ್ಪನೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ನಿಸರ್ಗದ ನಿಗೂಢ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಕಲ ಶಕ್ತಿಗಳೂ ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಇಂಥ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರವಾಹದ ವೇಳೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ನಾವು ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಬೆರಗಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿರಬಾರದು. ಹೀಗೆ ನಿಂತರೆ ನಾವು ಅಸಮರ್ಥರು, ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಬೀಗ

ಹಾಕಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮಾತ್ರ ಯೋಗ್ಯರು ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಂತೆ. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಯೂ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿಯೂ ಅದು ನಮ್ಮ ಸರ್ವನಾಶ."

ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದರು, "ಸಂಶೋಧನೆ ಎಂದರೇನು ? ಜ್ಞಾನದ ಅನ್ವೇಷಣೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರತಿ ಅಂಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಪ್ರಥಮಸ್ಥಾನವಿರಬೇಕು. ಇಂದು ಜ್ಞಾನ ಎಂದರೆ ಗ್ರಂಥಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಗತ ಜ್ಞಾನ ಅಲ್ಲ—ಅದು ಜೀವಂತವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಸದಾ ವರ್ಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಸತ್ತ್ವ."

ಸರ್ ಬಿರುದು (ನೈಟ್ ಪದವಿ) ಬಂದಾಗ (೧೯೨೯) ಅವರನ್ನು ಕಲ್ಕತ್ತದಲ್ಲಿ ಸತ್ಕರಿಸಲಾಯಿತು. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ಹೇಳಿದ ಮಾತು, "ನಾನು ನನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜೀವನವನ್ನು ಈಗ ತಾನೇ ಆರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಯಾವಾತ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಕೀರ್ತಿ, ಧನ ಲಾಭ ಆಗುವುದೆಂದು ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವನೋ ಅವನಿಗೆ ಅವು ಬಿಸಿಲ್ಗುದುರೆಗಳಾಗುವುವು. ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಅನ್ವೇಷಕನಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಲಭ್ಯ ಫಲಗಳು ಲಭಿಸುವುವು. ಗೌರವ, ಕೀರ್ತಿ, ಪಾರಿತೋಷಿಕ ಮುಂತಾದವು ಆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದುದಾದ ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕಗಳು."

೧೯೨೯ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪದವೀದಾನ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ ಮಾತು, "ಬೌದ್ಧಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನೂ ಉನ್ನತ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸುಸಂಸ್ಕೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅರ್ಥಹೀನ ತತ್ತ್ವ, ಗೊಡ್ಡು ಸಿದ್ಧಾಂತ, ಕುರುಡುನಂಬಿಕೆಗಳಿಂದ ಏನೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ದೇಶವನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಮತೀಯ ವೈಷಮ್ಯ, ಜಾತೀಯ ಕಲಹ ಇವನ್ನು ಪುರಸ್ಕರಿಸುವ ನೆಲೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವಾದರೆ ಅದು ಜ್ಞಾನದ ದೇವಾಲಯವಾಗುವುದರ ಬದಲು ಅಜ್ಞಾನದ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೊಳಚೆಗುಂಡಿಯಾಗುವುದು. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಯೋಗ್ಯತೆ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಶೀಲ ಇವೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಜಯದೆಡೆಗೆ ರಹದಾರಿಯಾಗಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಭಾವನೆಗಳ ಸಮನ್ವಯಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವಾಗಬೇಕು. ಪರಸ್ಪರ ಸೌಹಾರ್ದ, ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಇಲ್ಲಿರಬೇಕು. ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಇಂಥ ಉದಾತ್ತ ಧ್ಯೇಯಗಳಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾದರೆ ದೇಶದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅವು ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಬಲ್ಲವು."

ಒಂದು ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಹೀಗೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ "ಆವಿಷ್ಕಾರ (discovery) ಎಂಬ ಪದವೇ ಒಂದು ನಾಟಕೀಯ ಹಾಗೂ ಉದ್ದೀಪ್ತ ಘಟನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ—ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಗದ್ದೆ ಉಳುವಾಗ ೫೦ ಕ್ಯಾರಟಿನ ವಜ್ರ ದೊರೆತರೆ ಹೇಗಾದೀತು. ಹಾಗೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ನಾಟಕೀಯ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ವಿಪುಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ಘಟನೆ ಜರಗಿದ ತತ್‌ಕ್ಷಣವೇ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ನಾಟಕೀಯತೆಯೂ ಉದ್ದೀಪನೆಯೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ." ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನ ಇತಿಹಾಸಪ್ರಸಿದ್ಧ ಉದ್ಗಾರ 'ಯುರೀಕಾ'ವನ್ನು[೨೨] ಅವರು ಉದಾಹರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇಂಥ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳೇನೂ ಅಪಾತ್ರರಿಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಆಕಸ್ಮಿಕಗಳಲ್ಲ.

"ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆ ಎಂದೇ ಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ ಅದು

ಅರ್ಹ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅಲ್ಲದೇ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗೂ ಒದಗಿಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಆಕಸ್ಮಿಕವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆವಿಷ್ಕರ್ತೃ ಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಿಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತಾನೆ. ತಾನು ಆಯ್ದ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಠಾಪೂರ್ವಕ ದುಡಿಮೆಯಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಪಡೆದು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ದಿವಸ ಎಳ್ಳಷ್ಟಾದರೂ ಹೊಸತನ್ನು ಕಂಡೇನು ಎಂಬ ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವನು."

ವಿಜ್ಞಾನವೇ ತನ್ನ ಮತ ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿ ಅದೇ ಧರ್ಮವನ್ನು ಕೊನೆ ಉಸಿರಿನ ತನಕವೂ ಪಾಲಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ದೇವರನ್ನು ಕುರಿತು ಏನು ಭಾವನೆ ಇತ್ತು? ೧೯೩೬ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಒಂದು ಘಟನೆ ಟೆಂಡೂಲ್ಕರರ 'ಮಹಾತ್ಮ' ಗ್ರಂಥದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ವರದಿ ಆಗಿದೆ.

೧೯೩೬ರ ಮೇ ಮೂರನೆಯ ವಾರ. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ನಂದಿಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಲು ತಂಗಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಒಬ್ಬ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ರಾಮನ್ ಮಹಾತ್ಮಾಜಿಯವರಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಮಾತು ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಮತಗಳೆಡೆಗೆ ಹೊರಳಿದೆ. ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಮತೀಯರು ತಮ್ಮ ಮತವನ್ನು ಕುರಿತು ತಾಳಿದ್ದ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯ ಮನೋಭಾವ ತಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಅರ್ಥವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಸಕಾರಣವಾಗಿ ಗಾಂಧೀಜಿ ವಾದಮಂಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಾಂಧೀಜಿಗೆ ಒಂದು ಸವಾಲು ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. "ನಾವು ನೀವು ಒಂದಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂದಾದರೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ನಾಸ್ತಿಕತ್ವದ ವಿರುದ್ಧವಾದರೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹೋರಾಡಬಹುದಲ್ಲ ?"

ಇಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ತೆಪ್ಪಗೆ ಆಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ರಾಮನ್ ನುಡಿದಿದ್ದಾರೆ. "ನಾನು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ದೇವರು ಇರುವುದಾದರೆ ಆತನನ್ನು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನೋಡಲು ನಾವು ಹವಣಿಸಬೇಕು. ಅವನು ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆತನ ಅರಸಿಕೆ ವ್ಯರ್ಥಶ್ರಮ. ಅನೇಕ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ನನ್ನನ್ನು ಒಬ್ಬ ನಾಸ್ತಿಕ ಎಂದು ನೋಡುವುದಿದೆ. ಆದರೆ ನಾನು ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ದೇವರ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಪುನಃ ಪುನಃ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಎಂದು ನನ್ನ ನಂಬಿಕೆ. ಮಹಾತ್ಮಾಜಿಯವರೇ ! ಮತಗಳು ಐಕ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾರವು. ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಹಚರ್ಯೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳೂ ಸಹೋದರರು."

"ಹಾಗಾದರೆ ವಿಲೋಮೋಕ್ತಿಯ ವಿಚಾರವೇನು?" ಗಾಂಧೀಜಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತ, "ವಿಜ್ಞಾನದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲದವರೆಲ್ಲರೂ ಸಹೋದರರಲ್ಲ ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದರು.

ತಮ್ಮ ವಾದ ತನಗೇ ಮರುಕಳಿಸಿದ್ದು ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಯಿತು. "ಆದರೆ ಎಲ್ಲರೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗಬಹುದು," ಎಂದು ಪಡಿ ನುಡಿದರು.

**ಕೆಲವು ಆಖ್ಯಾನಕಗಳು**

ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಆಖ್ಯಾನಕಗಳು (anecdotes) ಅಸಂಖ್ಯ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಅಧಿಕೃತ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಪಾದಿಸಿದ ಕೆಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ

ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಭಾವ ಒಂದೇ—ವಿಜ್ಞಾನ ಅವರ ಮತ, ಕಡುನಿಷ್ಠೆ ಪಥ, ವಿನೋದ ಶೀಲತೆ ವ್ರತ, ಧ್ರುವತಾರೆ ಅವರ ಋತ.

ಇಸವಿ ೧೯೦೧. ಸ್ಥಳ ಮದ್ರಾಸಿನ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜ್. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದ ಪ್ರೊ. ಇ. ಎಚ್. ಇಲಿಯಟ್ ಒಬ್ಬ ಅಣುಗನನ್ನು ಕುರಿತು ಆಶ್ಚರ್ಯದಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, "ನೀನು ಬಿ. ಎ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಎಂಬುದು ನಿಜವೇ ?"

"ಹೌದು ಸಾರ್ !"

"ನಿನಗೆಷ್ಟು ವಯಸ್ಸು ?"

"ಹದಿಮೂರು ಸಾರ್ !" ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಉತ್ತರವಿತ್ತರು ಭಾವೀ ಸರ್ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್.

* * * *

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳು ಸಂದಿವೆ (೧೯೦೭). ಕಲ್ಕತ್ತಾ ರೇಲ್ವೇ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪು ನಿಂತಿದೆ. ಅವರು ಹಿಡಿದಿರುವ ಹಾರತುರಾಯಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಉಚ್ಚ ಅಧಿಕಾರಿಯೊಬ್ಬನನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮದ್ರಾಸಿನಿಂದ ಬರಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಬಂಡಿ ಬಂತು. ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಡಬ್ಬಿ ಅರಸಿ ಓಡಿದರು. ಆದರೆ ತಾವು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಂಥ ಉಚ್ಚ ಅಧಿಕಾರಿ ಯಾರೂ ಅದರಿಂದ ಇಳಿದಂತೆ ತೋರಲಿಲ್ಲ ; ಹತಾಶರಾದರು. ಅದೇ ಡಬ್ಬಿಯಿಂದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಗಂಟು ಸಮೇತ ಆಗತಾನೇ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದ ತರುಣನನ್ನು ಕೇಳಿದರು, "ಶ್ರೀ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ ಎನ್ನುವ ಅಧಿಕಾರಿ ಈ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿರುವರೇ ?"

"ನಾನೇ ಅವನು !"

* * * *

೧೯೩೦ರಲ್ಲಿ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ಲಭಿಸಿದಾಗ ರಂಗೂನಿನಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಗೌರವಿಸಲಾಯಿತು. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ಹೇಳಿದ ಒಂದು ಮಾತು, "ನಮ್ಮ ಹಲವಾರು ತರುಣರು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಐಸಿಎಸ್, ಬ್ಯಾರಿಸ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಬೇರಾವುದಾದರೂ ಉನ್ನತ ಪದವಿಗಳಿಸಲು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವರು ವಿಫಲರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಬಹು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ತಮ್ಮ LlDಯನ್ನೇನೋ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಸಂಪಾದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ," ರಾಮನ್ ನಿಧಾನಿಸಿದರು. ಸಭೆ ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಯಿತು, "LlDಎಂದರೆ ನನ್ನ ಅರ್ಥ Land Lady's Daughter!"

* * * *

ಕೊಲ್ಕಟ ನಗರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಶೀಲ ರಾಮನ್ ಸಿಂಹದಾಪುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಅವರಿಗೆ ಯಾವುದೋ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಗಾಢವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿತು. ಮನೆ, ಊಟ, ನಿದ್ರೆ ಮರೆತು ಅದರ ಪರಿಹಾರಾನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಯೋಗಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ಬಹು ಭಾಗ ಕಳೆದರು. ತಡವಾಗಿ ಮನೆಗೆ ಮರಳಿದಾಗ ಕಂಡದ್ದೇನು ? ಅವರ ತರುಣ ಪತ್ನಿ ತಾನೂ ಊಟ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡದೆ ಪತಿಯ ಬರವನ್ನು ಕಾದು ಕುಳಿತಿದ್ದರು. ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಸ್ಫೋಟಿಸಿದ್ದು ಅಸಹನೆ. ಕೂಗಾಡಿದರು.

ಅಪರಾತ್ರಿಯ ಈ ರಂಪ ಕೇಳಿ ನೆರೆಕರೆಯವರು ಓಡಿ ಬಂದು ದಂಪತಿಗಳ ಸಾತ್ತ್ವಿಕ ಕೋಪವನ್ನು ಶಮನಿಸಿದರು.

* * * *

ಡಾ. ಎಸ್. ಆರ್. ರಂಗನಾಥನ್ ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಮುಖ್ಯರಾಗಿದ್ದಾಗ ರಾಮನ್ ಅಲ್ಲೊಂದು ಉಪನ್ಯಾಸ ಕೊಟ್ಟರು. ವಿಷಯ 'ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು.' ಭಾಷಣ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿದ ಬಗೆ ಹೀಗಿತ್ತು, "ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೇರೆ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ವಿನೋದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಮಾತು ಹೇಳಿದೆ. '೫,೦೦,೦೦೦ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವುದೆಂದರೆ ಅದೆಂಥ ತಲೆ ನೋವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.' ಅದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತ 'ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಸುಟ್ಟು ಹಾಕುವುದೊಂದೇ ಜ್ಞಾನವರ್ಧನೆಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಾರ್ಗ' ಎಂದು ಸಹ ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ನಗೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಈ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದುವು—ಮುಂದೆ ಕೆಲವೇ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಲೇಡಿ ರಾಮನ್ ನನಗೆ ಇಂಥ ಒಂದು ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಅಣಕುಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸಿದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ನನ್ನನ್ನು ಒಬ್ಬ ಬೆಂಕಿ ದಾಳಿಗಾರನನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿದ್ದರು ; ನಾನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುವ ದೊಂದಿ ಹಿಡಿದು ಇದೇ ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರವನ್ನು ಸುಡಲು ಧಾವಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ ; ಈ ತಮಾಷೆ ನೋಡಲು ಮಕ್ಕಳ ಒಂದು ಪಡೆಯೇ ಕೆಲೆಕೆಲೆಯುತ್ತ ನನ್ನನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿತ್ತು : ಶ್ರೀ ಎಸ್. ಆರ್. ರಂಗನಾಥನ್ ನನ್ನ ಎದುರು ಮಂಡಿಯೂರಿ ನಿಂತು ಹಾಗೆ ಮಾಡಬಾರದಾಗಿ ಅಂಗಲಾಚಿ ಬೇಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗ ಅದೇ ನಾನು ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳ ಸರ್ವೋತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮೆದುರು ಮಾತಾಡಲು ನಿಂತಿದ್ದೇನೆ ! ಯಾವ ಮೋರೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಲಿ ?"

* * * *

ಚೆನ್ನೈಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತರ ಒಂದು ಸಭೆ (೧೯೩೬). ಸೈಕ್ಲೊಟ್ರೋನ್ ವಿಷಯ ರಾಮನ್ನರ ಭಾಷಣ. ಈ ಸಾಧನ ಏನೆಂದು ವಿವರಿಸುವ ಅಧಿಕೋತ್ಸಾಹದಲ್ಲಿ ಇವರು ಎದುರಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿದ್ದ ಹಿರಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರ ಊರುಗೋಲನ್ನು ಸೆಳೆದು ಕೊಂಡರು. ಅದನ್ನು ತಮ್ಮ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತ ಹೀಗೆಂದರು, "ಈಗ ನೋಡಿ ಮಹಾಶಯರೇ ! ನಾನು ಈ ಕೋಲನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟರೆ ಅದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಮಂದಿಯ ಮಂಡೆ ಒಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಾನು ಹಾಗೆ ಮಾಡುವು ದಿಲ್ಲ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ಸೈಕ್ಲೊಟ್ರೋನ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ ಹೀಗೆ !"

* * * *

ಡಾ. ಎಚ್. ಜೆ. ಭಾಭಾ ರಾಮನ್ನರ ಶಿಷ್ಯ. ತಾವೇ ರಂಗಿಸಿದ್ದ ರಾಮನ್ ತೈಲಚಿತ್ರವನ್ನು ಅವರು ತಮ್ಮ ಗುರುಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರು. ಅದನ್ನು ರಾಮನ್ ಬಲು ಮೆಚ್ಚುಗೆಯಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಭಾಭಾ ಹೇಳಿದರು, "ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಚಿತ್ರವಿದು." ಕೂಡಲೇ ಬಂತು ರಾಮನ್ ವಾಣಿ, "ಅಲ್ಲ ಅಲ್ಲ—ಒಬ್ಬ ಕಲಾವಿದನಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಕಲಾವಿದನ ಕುಂಚನ."

* * * *

ಒಂದು ಕಡೆ ರಾಮನ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ, "ಬೌದ್ಧಿಕ ಸೌಂದರ್ಯವೇ ಶ್ರೇಷ್ಠತಮ ಸೌಂದರ್ಯ. ನಿಸರ್ಗನಿರೂಪಣೆಗೋಸ್ಕರವೇ ಮೀಸಲಾಗಿರುವ ಮನುಷ್ಯನ ಸೌಂದರ್ಯ ಹಾಗೂ ಬುದ್ಧಿ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬೆಸುಗೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಸೃಜನಶೀಲ ಕಲೆ."

* * * *

ದಂತಗೋಪುರಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತರಾಗಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಇಳಿಯ ಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ ಜವಾಹರಲಾಲ್ ನೆಹರೂ ಒಮ್ಮೆ ಕರೆ ನೀಡಿದರು. ಇದನ್ನು ಖಂಡಿಸುತ್ತ ರಾಮನ್ ಹೇಳಿದರು, "ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ದಂತಗೋಪುರಗಳಲ್ಲಿರುವವರೇ ಗಮನಾರ್ಹರು. ಅವರೇ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾರ. ಮಾನವಜನಾಂಗದ ಉಳಿವು ಹಾಗೂ ಪ್ರಗತಿ ಅವರನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ." ತಮಗೆ ಈ ಟೀಕೆಯಿಂದ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಅಸಮಾಧಾನ ವಾಗಲಿಲ್ಲವೆಂದು ನೆಹರೂ ಆಶ್ವಾಸಿಸಿದರೆಂದು ರಾಮನ್ ಮುಂದೊಂದು ದಿವಸ ಹೇಳಿ ದರು.

* * * *

ಇಂಡಿಯನ್ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ಅಧಿವೇಶನಗಳಿಗೆ ರಾಮನ್ ಹೋಗುತ್ತಿರ ಲಿಲ್ಲ. ರಾಮನಿಲ್ಲದ ರಾಮಾಯಣ ಉಂಟೇ ? ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ವಿ. ಟಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್ ರಾಮನ್ನರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದಾಗ ಇವರ ಉತ್ತರ, "ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸುಗಳನ್ನು ರಾಜಕಾರಣಿ ಗಳು ಉದ್ಘಾಟನೆ ಮಾಡುವಂಥ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ದೇಶದ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀವು ನನಗೆ ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹದಿನೇಳು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ, ಅದನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಲು ಭಾರತದ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿಯೊಬ್ಬರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಂಡಿಯನ್ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕರು ಯೋಚಿಸಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಈಗ ಅವರ ಮಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆತ್ಮಾಭಿಮಾನ ಇರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಗೆ ತಾನೇ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ರಾಜಕಾರಣಿಗಳು ಗಳಹುವ ಪೊಳ್ಳುಮಾತುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಂಡಿರುವರು ಎಂಬುದು ನನಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ಸಿನ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಇದೊಂದು ಪ್ರೇರಣೆ ಆಗಿತ್ತು."

* * * *

*Physiology of Vision* ಎಂಬ ಅವರ ಈಚಿನ (೧೯೬೮) ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕುರಿತು ವಿ.ಟಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್ನರೊಡನೆ ರಾಮನ್ ಹೇಳಿದ ಮಾತು, "ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿರುವ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ಸ್ವಭಾವದಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಆದರೆ ಇವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ಸಮಿತಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯೇ ಬೇಕಾದೀತು. ಆಗ ನಾನು ಬದುಕಿರುವುದಿಲ್ಲ."

* * * *

ರಾಮನ್ ಉತ್ತಮ ಪುಸ್ತಕಪ್ರಿಯರು. ವಿಜ್ಞಾನೇತರ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲೂ ಅವರ ಆಸಕ್ತಿ ಅಪಾರವಾಗಿತ್ತು. ಸ್ಟೀವನ್ಸನ್ (*ಕಿಡ್‌ನ್ಯಾಪ್ಡ್*), ಎಡ್ವಿನ್ ಆರ್ನಾಲ್ಡ್ (*ಲೈಟ್ ಆಫ್ ಏಷ್ಯ*), ಮಾರ್ಟಿನ್ ಮತ್ತು ಲೂಕಾಸ್ (ಪ್ರವಾಸ ಗ್ರಂಥಗಳು)—ಮೊದಲಾದವರು ರಾಮನ್ನರ

ನೆಚ್ಚಿನ ಸಾಹಿತಿಗಳು. ಸಂಗೀತಪ್ರೇಮಿಗಳಾದ ರಾಮನ್ ಒಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದರು, "ನನಗೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಬದುಕಬೇಕೆಂದು ಹಂಬಲವಿದೆ—ನಾನು ಕೇಳಬೇಕೆಂದಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಂಗೀತ ವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕೇಳಿರುವುದಿಲ್ಲ."

* * * *

ಫೆಬ್ರುವರಿ ೧೯೭೦ರಲ್ಲಿ ಎಂ. ಎಸ್. ರುದ್ರಬಸವರಾಜ್ ಎಂಬವರಿಗೆ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ರಾಮನ್ನರ ಪ್ರಥಮ ಭೇಟಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಿತು. ಮಾತು ಮುಂದುವರಿದಾಗ ರಾಮನ್ ಹೇಳಿದರು, "ನನಗೆ ಈಗಲೇ ಸಾಯಲು ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ವರ್ಷ ಬದುಕಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ ಇದೆ."

ರುದ್ರಬಸವರಾಜ್, "ತಾವು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಕೊಡುಗೆ ಇನ್ನೂ ಬೇಕಾದಷ್ಟಿದೆ, ಸಾರ್ ಮತ್ತು . . ." ಎಂದು ರಾಮನ್ನರ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚುತ್ತ ನುಡಿದರು.

"ಅಲ್ಲಲ್ಲ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅಲ್ಲ," ಎಂದು ತನ್ನ ಭುಜ ಕುಲುಕಿ ಹೇಳಿದರು, "ಭಾರತ ಸರಕಾರ ನನ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಅವಧಿಯ ತನಕ ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ಆ ತನಕ ನನಗೆ ಬದುಕಬೇಕೆಂದಿದೆ. ನನಗೆ ಈಗಲೇ ಸಾಯಲು ಏಕೆ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಈಗ ತಿಳಿಯಿತೆ?"

* * * *

೧೯೭೦ರ ಗಾಂಧೀಜಿ ಜನ್ಮದಿವಸದ ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ರಾಮನ್, "ಇದು ಬಹುಶಃ ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕೊನೆಯ ಭಾಷಣ," ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆಂದು ವರದಿ ಆಗಿದೆ.

## ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಐಕ್ಯ

೧೯೭೦ ನವೆಂಬರ್ ೫ರ ದೈನಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದ ಒಂದು ಚುಟುಕು ಸುದ್ದಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಬೇರೆ ಒಂದು ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಿತು : "ಮೂರು ದಿವಸಗಳ ಹಿಂದೆ ಡಾ. ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ನರಿಗೆ (೮೨) ಲಘು ಹೃದಯಾಘಾತವಾಯಿತು. ಅವರೀಗ ನಗರದ ಒಂದು ವೈದ್ಯಚಿಕಿತ್ಸಕ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ."

ಅವರ ಹುಟ್ಟು ಹಬ್ಬ ಅದೇ ತಿಂಗಳ ೭ರಂದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಮೊದಲೇ ಕೆಲವು ಪತ್ರಿಕಾ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ರಾಮನ್ನರನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಸಂದೇಶಯಾಚನೆ ಮಾಡಿದ್ದರು : "ವಿಜ್ಞಾನವೇ ನನ್ನ ಮತ. ನನ್ನ ಕೊನೆಯತನಕವೂ ಅದನ್ನೇ ನಾನು ಪಾಲಿಸುವವ . . . ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸೌಕರ್ಯಗಳಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಒಪ್ಪಲಾರೆ," ಎಂದು ತಮ್ಮ ಮೇಜದ ಸೆಳೆಖಾನೆ ಎಳೆದು ಅದರಿಂದ ಪುಟ್ಟ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ತೋರಿಸುತ್ತ, "ನೋಡಿ—ಇದಿಷ್ಟೇ ನನ್ನ ಹತ್ಯಾರು," ಎಂದರು. "ನನ್ನ ಆಜನ್ಮ ಸಂಶೋಧನ ಕಾರ್ಯವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣಗಳು—ಇದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಇಲ್ಲಿಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನನಗೆ ಬಲು ಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ."

ಎಂಬತ್ತಮೂರನೆಯ ಹುಟ್ಟು ಹಬ್ಬದಂದು, ೭ ನವಂಬರ್ ೧೯೭೦, ತುಂಬು

ಪ್ರಾಯದ ಈ ನಿಷ್ಠಾವಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖರಾಗಿದ್ದರು. ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಈ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಮರುಗಳಿಕೆ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತೋ ಅಷ್ಟೇ ಸಂತೋಷದಾಯಕವೂ ಆಗಿತ್ತು. ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಕೇಂದ್ರದ (ಸೇಂಟ್ ಮಾರ್ಥಾಸ್ ಹಾಸ್ಪಿಟಲ್) ವೈದ್ಯ ವೃಂದ ಈ ದ್ವಿಗುಣಿತ ಶುಭದಿವಸವನ್ನು ಸಂಭ್ರಮದಿಂದ ಆಚರಿಸಬೇಕು, ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಬಲುಪ್ರಿಯ ವಾದ ಹೂಗಳಿಂದ ಅವರ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಸಿಂಗರಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಶುಭಕಾಮನೆಗಳ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿ ಅರ್ಪಿಸಬೇಕು ಎಂದೆಲ್ಲ ಯೋಜನೆ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದ ರಾಮನ್ (ಅವರಿಗೆ ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬದ ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಏನೂ ನಂಬಿಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ) ವೈದ್ಯರ ಮೇಲೆ ಸಾತ್ತ್ವಿಕ ಕ್ರೋಧ ತಳೆದರು, "ಅವನ್ನು ಇರುವಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿ. ಹೂಗಳನ್ನು ಕೀಳದೇ ಅವುಗಳ ಚೆಲುವನ್ನು ನೀವು ಸವಿಯಬಹುದು." ಸಭೆ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ನರಿಗೆ ಪುಷ್ಪಹಾರ ತೊಡಿಸಿದಾಗ ಅವರದನ್ನು ಕತ್ತಿನಿಂದ ತೆಗೆದಿಡುವ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಎಂಬತ್ತಮೂರನೆಯ ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ರಾಮನ್ ಸ್ವಧಾಮಕ್ಕೆ ನವಂಬರ್ ೮ರಂದು ಮರಳಿದರು. ಆದರೆ ಈ ಹಣತೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೀರುತ್ತ ಬಂದಿತ್ತು. ೨೦ರ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಅವರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡಿತು. ಆದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಚುರುಕಾಗಿ ಅಂದು ರಾತ್ರಿಯಾಗುವಾಗ ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಈ ವೇಳೆಗೆ ಅವರ ಎರಡನೆಯ ಮಗ ವಿ. ರಾಧಾಕೃಷ್ಣನ್ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಿಂದ ಬಂದು ತಂದೆತಾಯಿಯ ರೊಡನೆ ಸೇರಿದ್ದರು. ರಾಮನ್ ಮಾತಾಡಿದರು. ಮಾತಾಡಿದ ವಿಷಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಗಾಂಧಿ, ಏಸುಕ್ರಿಸ್ತ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ. ತೋರಿಕೆಗೆ ಇವು ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಭಾಸವಾದರೂ ಇವುಗಳ ಮೂಲ ಅಮೂರ್ತ ಗುಣ ಒಂದೇ—ಸತ್ಯ. ಈ ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮರುದಿನ, ೨೧ ನವಂಬರ್ ೧೯೭೦, ಮುಂಜಾನೆ ೭-೨೭ ಗಂಟೆಗೆ ಚಿರಂತನ ಸತ್ಯದಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗಿ ಹೋದರು. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ನವೋದಯದ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಮತ್ತು ನಾಯಕನ ಭಸ್ಮಾವಶೇಷ ರಾಮನ್ ಮಂದಿರದ ನಿಸರ್ಗದ ಚೆಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದೇ ಸಾಯಂಕಾಲ ವಿಲೀನವಾಗಿ ಹೋಯಿತು.

ಇನ್ನೂ ರಾಮನ್ ಯುಗದ ಸಂಜೆಗೆಂಪಿನಲ್ಲೇ ಇರುವ ೨೦ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಭಾರತೀಯರು ಈ ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಕೊಡುಗೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡ ಲಾರರು. ಆದರೆ ಅವರ ಜೀವನದರ್ಶನದ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು ವುದು ಅಪ್ರಕೃತವಾಗದು :

- ರಾಮಾನುಜನ್ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ಆಧುನಿಕ ಭಾರತ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪ್ರತೀಕ ಗಳು.
- ಆತೀತ ನಿಷ್ಠೆಯಿರದೆ ಯಾವ ಮಹಾಸಾಧನೆಯೂ ಸಿದ್ಧಿಸದು. ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಯಾವ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಜನಾಂಗದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಎದುರು ತಲೆತಗ್ಗಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.
- ಕುತೂಹಲಭರಿತ ನಿಸರ್ಗಾನ್ವೇಷಣೆಯು ವಿಶ್ವರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಬಲ್ಲದು.

ವಿಜ್ಞಾನ ಗಮನದಲಿ ವಿಶ್ವವೇ ಚಿರನಿಕಷ
ಪ್ರಾಜ್ಞಮತಿ ಸೃಷ್ಟಿನಿಯಮಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಮಹಾ
ಯಜ್ಞದಲಿ ತಾದಾತ್ಮ್ಯವೈದಿರಲು ಸ್ಫುರಿಸುವಾ
ಅಜ್ಞೇಯತೆಯ ಮಿನುಗು ವಿಜ್ಞಾನ ಅತ್ರಿಸೂನು

## ನಾದಪ್ರಿಯ ರಾಮನ್

ವಧೂಪರೀಕ್ಷೆಗೆಂದು ಯುವಕ ರಾಮನ್ ಆಕೆಯ ಮನೆಗೆ ಹೋದರು (೧೯೦೭). ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕಾಲಿಡುವ ಮೊದಲೇ ಮೆಲುಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲಿಬಂದ ನಾದ ವೀಣೆಯದು. ಜೊತೆಗೆ ವೀಣಾನಿಂದಿತ ಶಾರೀರದ್ದು—ಲೋಕಸುಂದರಿ ವೀಣೆ ನುಡಿಸುತ್ತ ಹಾಡುತ್ತಿದ್ದರು "ರಾಮ ನೀ ಸಮಾನಮೆವರೋ" ಎಂಬ ತ್ಯಾಗರಾಜರ ಕೃತಿಯನ್ನು ! ಆಗಲೇ ರಾಮನ್—

ಎಮ್ಮವರು ಬೆಸಗೊಂಡರೆ ಶುಭಲಗ್ನವೆನ್ನಿರಯ್ಯಾ
ರಾಶಿಕೂಟ ಋಣಸಂಬಂಧವುಂಟೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ
ಚಂದ್ರಬಲ ತಾರಾಬಲ ಉಂಟೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ
ನಾಳಿನ ದಿನಕಿಂದಿನ ದಿನ ಲೇಸೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ :
ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ ದೇವನ ಪೂಜಿಸಿದ ಫಲ ನಿಮ್ಮದಯ್ಯಾ !

—ಎಂದಿರಬೇಕು. ನೂತನ ದಂಪತಿಗಳು ಕೊಲ್ಕಟದಲ್ಲಿ ಬಿಡಾರ ಹೂಡಿದರು. ಅಲ್ಲಿಯ ಇಗರ್ಜಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಆದಿತ್ಯವಾರ ಸೇರುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಾರ್ಥನಾ ಸಭೆಗೆ ರಾಮನ್ ಹಾಜರಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಉದ್ದೇಶ : ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಸಂಗೀತ ಶ್ರವಣ. ಆದರೆ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅರಿಯದ ಇವರ ಕರ್ಮಠ ಬ್ರಾಹ್ಮಣ ಬಾಣಸಿಗ ತಮಿಳುನಾಡಿಗೆ ಪಲಾಯನಗೈದು ರಾಮನ್ ದಂಪತಿಗಳು ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನರಾಗಿ ಮತಾಂತರಗೊಂಡರೆಂಬ ವದಂತಿ ಹಬ್ಬಿಸಿದ್ದಿತ್ತು. ಕೋಣನ ಮುಂದೆ ಕಿನ್ನರಿ ಬಾರಿಸತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ !

## ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

**೧. ಪುಟ ೨೪.** ಪ್ರೊಕ್ರಸ್ಟಿಯನ್ ಹಾಸಿಗೆ/ತಲ್ಪ/ಶಯ್ಯೆ. ಪ್ರೊಕ್ರಸ್ಟಸ್ ಎಂಬಾತ ಗ್ರೀಕ್ ಪುರಾಣ ದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಒಬ್ಬ ದರೋಡೆಖೋರ. ಹಾದಿಹೋಕರನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿದು ತಂದು, ತನ್ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಟ್ಟಿದ್ದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹಾಸಿಗೆ ಮೇಲೆ ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಮಲಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಹಾಸಿಗೆಗಿಂತ ಗಿಡ್ಡ ಇದ್ದವನನ್ನು ಎಳೆದು ಜಗ್ಗಿಯೂ ಉದ್ದ ಇದ್ದವನನ್ನು ಕಡಿದು ತುಂಡರಿಸಿಯೂ ಹಾಸಿಗೆಗೆ ಪೊರ್ದಿಸು ತ್ತಿದ್ದ. ಉಭಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಳ್ಳೆ ಕೊಲೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ, ಮತ್ತು ಈ ನರಭಕ್ಷಕನಿಗೆ ಗ್ರಾಸವಾಗುತ್ತಿದ್ದ. ನಿಸರ್ಗದ ತದ್ವತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದು ಇಂಗಿತ. "ಗಣಿತ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವವರೆಗೆ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸವು, ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವವರೆಗೆ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿರವು" ಎಂದರು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್.

**೨. ಪುಟ ೨೯.** ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ರಾಮ-ರಾವಣ ಯುದ್ಧ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಮೂರ್ಛಾಗತರಾಗಿ ಕೆಡೆದಿದ್ದ ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರನ್ನೂ ಕಪಿಯೋಧರನ್ನೂ ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಲು ಇದ್ದ ಮಾರ್ಗ ಒಂದೇ ಹಿಮಾಲಯ ಸಾನುವಿನಲ್ಲಿಯ ಸಂಜೀವಿನೀ ಪರ್ವತದಿಂದ ಮೃತ ಸಂಜೀವಿನಿ, ವಿಶಲ್ಯಕರಣಿ ಸಾವರ್ಣ್ಯಕರಣಿ ಮತ್ತು ಸಂಧಾನಕರಣಿ ಎಂಬ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣ ತಂದು ಬಿದ್ದವರ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಲಂಕೆಯಿಂದ ಹಿಮಾಲಯಕ್ಕೆ ಹನುಮಂತ ನೆಗೆಯುತ್ತಾನೆ, ಮೂಲಿಕೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅವನಿಗೆ ಇರಲಿಲ್ಲವಾಗಿ ಸಂಜೀವಿನೀ ಪರ್ವತವನ್ನೇ ಕಿತ್ತು ಹೊತ್ತು ಲಂಕೆಗೆ ಮರಳುತ್ತಾನೆ ಸುಷೇಣ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯುತ್ತಾನೆ. ಮಾಹಿತಿ-ಸಾರ ಪೂರಕ ಯುಗ್ಮದಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮುಖ್ಯ ಎಂಬ ಚರ್ಚೆ ವ್ಯರ್ಥ ಪಿಷ್ಟಪೇಷಣ !

**೩. ಪುಟ ೪೮.** ೦ಯನ್ನು ೦ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಭಾಗಲಬ್ಧವನ್ನು ಪ್ರಚಲಿತ ಭಾಗಾಹಾರ ಸಂಪ್ರದಾಯಾನುಸಾರ, ೧ ಎಂದೇ ಅಂಗೀಕರಿಸೋಣ.

∴ ೦/೦ = ೧

ಈಗ ೦ x ೨ = ೦

೦ x ೩ = ೦

೦ x ೪ = ೦

ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ. ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನೂ ೦ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ೦/೦ =೧ ಎಂದು ಆದೇಶಿಸಿದರೆ

೧ x ೨ = ೧

೧ x ೩ = ೧

೧ x ೪ = ೧

ಇತ್ಯಾದಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ೧ = ೨ = ೩ = ೪ = . . . ! ಸಂಖ್ಯಾಸೌಧವೇ ಕುಸಿಯು ತ್ತದೆ. ಎಂದೇ ೦ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು ನಿಷಿದ್ಧ.

೦/೦ಯನ್ನು ಅನಿರ್ಧರಣೀಯ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

**೪. ಪುಟ ೪೯.** ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಗೀತ ಬೈಠಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 'ವಿರಿಬೋಣಿ ವರ್ಣ' ಆರಂಭವನ್ನು 'ಪವಮಾನ' ಕೊನೆಯನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

**೫. ಪುಟ ೫೧.** ಸ್ಯಾಮ್ಯುಯೆಲ್ ಜಾನ್ಸನ್ (೧೭೦೯-೮೪) ಪ್ರಕಾಂಡ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪಂಡಿತ

ನಿಘಂಟುಕಾರ ಮತ್ತು ಬಹುಶ್ರುತ. ಸ್ವಂತನಗರ ಲಂಡನ್ನಿನ ಬಗ್ಗೆ ಅತಿಶಯ ಅಭಿಮಾನ–ಶ್ರೀಮಂತರ ನಾಡು, ಕುಲೀನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬೀಡು. ಅದೇ ವೇಳೆ ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡಿನ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ ಉಪೇಕ್ಷೆ–ಹುಂಬರ ಗೂಡು, ಅನಾಗರಿಕರ ಕಾಡು! 'ರಾಜಮಾರ್ಗ'ದ (highway) ಬಗ್ಗೆ ಈತ ಬರೆದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ : ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡಿಗರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಏಕೈಕ ರಾಜಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಅವರನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಒಯ್ಯುವ ದಾರಿ !

**೬. ಪುಟ ೬೬.** ನೀಲ್ಸ್ ಹೆನ್ರಿಕ್ ಅಬೆಲ್ (೧೮೦೨-೨೯). ನಾರ್ವೇ ದೇಶದ ಗಣಿತ ಪ್ರಭೃತಿ. ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುವ ದಾರಿದ್ರ್ಯ, ಗಣಿತದ ಪ್ರಧಾನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಅತಿದೂರದ ನಾರ್ವೇಯಲ್ಲಿಯ ವಾಸ್ತವ್ಯ, ತಂದೆ ಸತ್ತು ಹೋದದ್ದರಿಂದ ಸಂಸಾರ ಭಾರ ಹೊರಬೇಕಾದ ಕಡ್ಡಾಯ. ಇವೆಲ್ಲ ಪ್ರತಿಭಾಶೋಷಕ ಬಲಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಈತನ ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಅರಳಿ ಪರಿಮಳಿಸಿ ಇಂದಿಗೂ (೨೦೦೧) ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿರುವುದೊಂದು ಚೋದ್ಯ. Genius and Poverty—ಗಣಿತಚರಿತ್ರಕಾರ ಇ. ಟಿ. ಬೆಲ್ ಅವರು ಅಬೆಲ್‌ನನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿರುವ ಪರಿ ಇದು.

**೭. ಪುಟ ೬೬.** ಎವರೀಸ್ಟ್ ಗ್ಯಾಲ್ವಾ (೧೮೧೧-೩೨). ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದ ಗಣಿತಪ್ರಭೃತಿ. ಇ. ಟಿ. ಬೆಲ್ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಲ್ವಾ Genius and Stupidity—ಪ್ರತಿಭಾ ಪ್ರಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೂರ್ಖತಾ ಪ್ರಚಂಡ. ತಲೆ ಗಟ್ಟಿ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ, ಅದೇ ವೇಳೆ ಕುಹಕಿಗಳ ವಿಕೃತ ಬಂಡೆಗೆ ಮಂಡೆ ಹೆಟ್ಟಿ ಎಳೆ ಹರೆಯದಲ್ಲೇ ಸಾವಪ್ಪಿದ.

**೮. ಪುಟ ೬೭.** ೧, ೨, ೩, ೪, ೫, . . . . ಇದು ಶ್ರೇಢಿ—ವಿವಿಕ್ತ ಪದಗಳ (terms) ಸಾಲು. ೧+೨ +೩ +೪ + ೫, . . . .ಇದು ಶ್ರೇಣಿ—ಪದಗಳು ಗಣಿತ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಸಂಯೋಜಿತವಾಗಿರುವುದು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

**೯. ಪುಟ ೭೬.** ಆಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಆಗಮಿಸಿದ್ದ ಪ್ರಚಂಡ ಪಂಡಿತನನ್ನು ತೆನ್ನಾಲಿ ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಎದುರಿಸಿದ್ದು "ತಿಲಕಾಷ್ಠಮಹಿಷಬಂಧನ" ಎಂಬ ಬೃಹದ್ಗ್ರಂಥದ ಭೌತಪ್ರದರ್ಶನದಿಂದ ! ಸರಳ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ : ಎಮ್ಮೆ ಹಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ್ದ ಸೌದೆ !

**೧೦. ಪುಟ ೯೦.** ಏಕಾಕಿ—ಭೌತವಾಗಿ ಒಂಟಿ (lone). ಏಕಾಂಗಿ—ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಒಂಟಿ (alone).

**೧೧. ಪುಟ ೯೯.** ಕಕ್ಷಾಧಾತುಗಳು (elements of an orbit) : ೧. ಆರೋಹೀ ಸಂಪಾತಬಿಂದುವಿನಿಂದ ರೇಖಾಂಶ, ೨. ಕಕ್ಷೆಯ ಬಾಗು, ೩. ಪುರರವಿಯ ರೇಖಾಂಶ, ೪. ದೀರ್ಘಾಕ್ಷಾರ್ಧ, ೫. ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆ, ೬. ಪುರರವಿಯನ್ನು ಗ್ರಹ ಉತ್ತರಿಸಿದ ಕ್ಷಣ.

**೧೨. ಪುಟ ೧೦೦.** ಉಜ್ಜ್ವಲತಾಂಕ—ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಉಜ್ಜ್ವಲತೆಯನ್ನು (brightness), ಅಂದರೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಪರಿಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಾನಕ.

**೧೩. ಪುಟ ೧೦೩**

ಗಂಟೆ ಬಡಿದಾಗ ತೆರೆಬಿದ್ದಾಗ ಸದ್ದಿರದೆ
ತಂಟೆ ತಕರಾರುಗಳನೆತ್ತದೇ ಎದ್ದು ನಡಿ !
ಉಂಟು ಜಗಕದರದೇ ಚಿಂತೆ, ನೀ ಕೊಟ್ಟದ್ದೆ
ಗಂಟಾಗಿ ನಿನ್ನನನುಸರಿಸುವುದು ಅತ್ರಿಸೂನು

**೧೪. ಪುಟ ೧೦೬.** ಇಲ್ಲಿ "ನಿಧಿ" ಎಂದರೆ ರಾಜಮಹಾರಾಜರು ಪ್ರದಾನಿಸುವ ಲೌಕಿಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿ; "ಸನ್ನಿಧಿ" ಎಂದರೆ ಪಾರಲೌಕಿಕ ಮೌಲ್ಯಾರಾಧನೆ. ಪ್ರಶಸ್ತಿ-ಮೌಲ್ಯ ದ್ವಂದ್ವದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಆಯ್ಕೆ ಏನು?

ನಿಧಿಯಲಿದೆ ನಿನ್ನಹಂಕಾರಕೆರೆವ ತನಿ ಸ-
ನ್ನಿಧಿಯಲಿದೆ ನಿನ್ನನುತ್ತಾರಿಸುವ ರಸದ ಬನಿ
ಮಧುಕೈಟಭರಲಿತ್ತು ನಿಧಿ, ಕೃಷ್ಣನಲ್ಲಿತ್ತು
ವಿಧಿ ! ನಿರಾಕರಿಸು ಭೋಗದ ಮಾರ್ಗ ಅತ್ರಿಸೂನು

**೧೫. ಪುಟ ೧೧೧.** ಗ್ರೀಕ್ ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ (ಕ್ರಿಪೂಸು ೫೮೨-೪೯೭) ಮಂಡಿಸಿದ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಪ್ರಮೇಯ : ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ಚೌಕವು ಉಳಿದೆರಡು ಭುಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಚೌಕಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ, ಮತ್ತು ವಿಲೋಮವಾಗಿ, ಯಾವುದೇ ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಭುಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಚೌಕಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೆಯ ಭುಜದ ಮೇಲಿನ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದೊಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ, ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಭುಜ ಅದರ ವಿಕರ್ಣ.

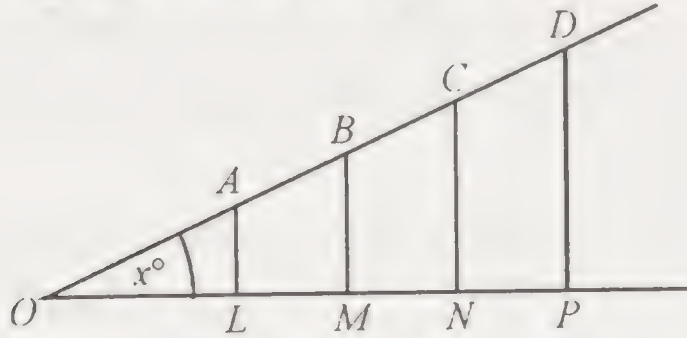
**೧೬. ಪುಟ ೧೧೪.** ಟಿಪ್ಪಣಿ ೩ನ್ನು ನೋಡಿ.

**೧೭. ಪುಟ ೧೧೪.** ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು. ಮೊದಲನೆಯದರಲ್ಲಿ ಆಸನ್ನ ಪದಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೊಂದು ಸ್ಥಿರಾಂಕ ; ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಆಸನ್ನ ಪದಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಒಂದು ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಉದಾಹರಣೆ.

$a, a+d, a+೨d, a+೩d, a+೪d, \ldots$ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ

$a, ar, ar^{೨}, ar^{೩}, ar^{೪}, \ldots$ ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿ

**೧೮. ಪುಟ ೧೧೪.** ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $x^\circ$ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನ. ಇದನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ




$AL/OA = BM/OB = CN/OC = DP/OD$, ಇತ್ಯಾದಿ

ಅಂತೆಯೇ $OL/OA = OM/OB = ON/OC = OP/OD$ ಇತ್ಯಾದಿ

ಇಲ್ಲಿಯ ಒಂದೊಂದು ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯೂ ದತ್ತಕೋನ $x^\circ$ಯನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಮೊದಲನೆಯ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಗಳಿಗೆ sine$x^\circ$ ಎಂದೂ ಎರಡನೆಯ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಗಳಿಗೆ cosine$x^\circ$ ಎಂದೂ ನಾಮಕರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ದತ್ತಕೋನ $x^\circ$ ಕುರಿತಂತೆ.

$$\sin x = \text{ಎದುರುಭುಜ/ವಿಕರ್ಣ}$$
$$\cos x = \text{ಆಸನ್ನಭುಜ/ವಿಕರ್ಣ}$$
$$\cos^{೨} x + \sin^{೨} x = ೧$$

ಎಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನುಗತವಾಗುತ್ತದೆ. ತ್ರಿಕೋಣಮಿತಿಯ ಆರಂಭವಿದು.

**೧೯. ಪುಟ ೧೧೬.** ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ : ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಸೇವೆಗೆಂದು ರೂಪಿಸಿ ನಿಯೋಜಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಖುದ್ದು ನಿರ್ಮಾಪಕನನ್ನೇ ಬಲಿ ಬೇಡುವ

ವಿಪರ್ಯಾಸ ! ಸಂತ ಭದ್ರಗಿರಿ ಅಚ್ಯುತದಾಸರು ಹಾಡಿರುವಂತೆ—

ವಿಚಾರವೆಂಬೋ ಸಸಿಯನು ನೆಟ್ಟು
ಆಚಾರವೆಂಬೋ ಬೇಲಿಯ ಕಟ್ಟಿ
ಪ್ರಚಾರವೆಂಬೋ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು
ಕಾದೆನು ನಾನು ಫಲಕಾಗಿ
ಬೇಲಿಯು ಬೆಳೆಯಿತು
ಸಸಿಯನು ನುಂಗಿತು
"ಅಹಂ ವೈಶ್ವಾ ನರೋ ಭೂತ್ವಾ
ಪ್ರಾಣಿನಾಂ ದೇಹಮಾಶ್ರಿತಃ"
ಎನ್ನುತ ಗರ್ಜಿಸಿತು !

**೨೦. ಪುಟ ೧೩೪.** ಈ ಕನಸಿನ "ಪಾರಲೌಕಿಕತೆ" ಅಥವಾ "ದೈವಿಕತೆ" ಬಗ್ಗೆ ನಾವೇನೂ ಗಂಭೀರ ಚಿಂತನೆ ಹರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಜಾಗೃದವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯ ಸುಪ್ತಕಾಮನೆಗಳು ಸ್ವಪ್ನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗುಪ್ತ ಭಾಷೆ ಅಥವಾ ಸಂಜ್ಞೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದು ವಿರಳ ಘಟನೆ ಏನೂ ಅಲ್ಲ—ಇದೊಂದು ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಗತಿ.

**೨೧. ಪುಟ ೧೪೫.** ಅನೇಕ ಜೋಯಿಸರು ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ, "ಆದ್ದರಿಂದ ಜಾತಕದಲ್ಲಿ ಸತ್ಯಾಂಶವಿದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದುಂಟು. ಕಾಕತಾಲೀಯತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ಷಿಪ್ತ ಸಂಗತಿಗಳೇ ಇಂಥ ಎಲ್ಲ "ಪುರಾವೆ"ಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂತ್ರ.

ಗ್ರಹಗತಿಯ ತಿದ್ದುವನೆ ಜೋಯಿಸನು ಜಾತಕದಿ ?
ವಿಹಿತಮಾಗಿಹುದದರ ಗತಿ ಸೃಷ್ಟಿವಿಧಿಯಿಂ
ಸಹಿಸಿದಲ್ಲದೆ ಮುಗಿಯದಾವ ದಶೆ ಬಂದೊಡಂ
ಸಹನೆ ವಜ್ರದ ಕವಚ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ

**೨೨. ಪುಟ ೧೭೮.** "ನಿಲ್ಲಲು ನೆಲೆ ತೋರಿಸಿ, ಸಮಸ್ತ ಭೂಮಂಡಲವನ್ನೂ ಮೀಟಿಬಿಡುತ್ತೇನೆ" ಎಂಬ ಉದ್ಗಾರವನ್ನು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗ್ರೀಕ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಎತ್ತಿದನೆಂದು ಪ್ರತೀತಿ. ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ೨೮೭ರಿಂದ ೨೧೨ರ ತನಕ ಬಾಳಿದ ಈತ ಸನ್ನೆಯ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಂಡುಕೊಂಡಾಗ ಅದರ ಸರಳತೆ ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿಂದ ದಂಗು ಬಡಿದುಹೋದನಂತೆ.

ಸನ್ನೆಯ ತತ್ತ್ವವೇನು ? ತೂಕವಾದ ಕಲ್ಲು ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಎತ್ತಿಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದು ತುಂಬ ಶ್ರಮ ಬೇಡುವ ಕೆಲಸ. ಅದನ್ನೇ ಉದ್ದ ಸಬ್ಬಲಿನಿಂದ ಮೀಟಿ ಸರಿಸುವುದು ಅತಿ ಸುಲಭ. ಇಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಹತ್ಯಾರುಗಳು ಸಬ್ಬಲು ಮತ್ತು ದೃಢವಾಗಿರುವ ಪುಟ್ಟ ಕಲ್ಲು, ಅಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ಸಬ್ಬಲಿನ ಚೂಪು ಕೊನೆಯನ್ನು ಚಪ್ಪಡಿಯ ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೂರಬೇಕು, ಪುಟ್ಟಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಸಬ್ಬಲನ್ನು ಆಧರಿಸಬೇಕು, ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಯನ್ನು ಕೈಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೆಳ ಜಗ್ಗಬೇಕು—ಅಗೊ ಚಪ್ಪಡಿ ಸರಿದೇ ಸರಿಯಿತು.

ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವಾಗ ನಿಂತ ನೆಲ ಭದ್ರವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ನಮಗೆ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ ; ನಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೀರಿ ಜಗ್ಗಿದರೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಕೈಲಾಸವನ್ನು ಎತ್ತಲು ಹವಣಿಸಿದ ರಾವಣನಿಗೆ ಒದಗಿದ ಸಂಕಟ ಈ ಮಾದರಿಯದೇ ಆಗಿರಬೇಕು, ಅಲ್ಲವೇ ? ಇನ್ನು ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಮುತುವರ್ಜಿಯಿಂದ ಪ್ರಯುಕ್ತಿಸದಿದ್ದರೆ ಸಬ್ಬಲು ನಿರ್ಜೀವ ಕೊರಡಾಗಿ ನಿಂತೀತೇ ವಿನಾ ಚಪ್ಪಡಿ

ಯನ್ನು ಮೀಟಬಲ್ಲ ಸನ್ನೆಯಾಗಿ ಅಲ್ಲ.

ಬದುಕಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸನ್ನೆಯ ತತ್ತ್ವ ಅಷ್ಟೇ ನಿಜವಾದದ್ದು. ಸವಾಲುಗಳು ಪರ್ವತೋಪಮವಾಗಿ ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. ಮಹಾಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅವನ್ನು ನಾವು ಎತ್ತಿ ಬದಿಗೊತ್ತಿ ನಿವಾರಿಸಲಾರೆವು. ಬದಲು ಅವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ದಿಶೆಯತ್ತ ಸತತ ಪ್ರಯತ್ನಶೀಲವಾಗಿರುವು ದೊಂದೇ ಸರಿಯಾದ ಹಾದಿ. ಕಡಲಲೆ ಹೆಬ್ಬಾಯಿ ಕಳೆದು ಮುಂದೊತ್ತಿ ಬರುವಾಗ ಹೆದರಿ ಓಡುವವ ನನ್ನು ಪುರುಷಾಮೃಗದ ವೇಗದಿಂದ ಬೆಂಬತ್ತಿ ಕಬಳಿಸಿಬಿಡುವುದು. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಅದಕ್ಕೆ ತಲೆವಾಗಿ ಚಾಕಚಕ್ಯದಿಂದ ಅನುವರ್ತಿಯಾಗಿ ನಡೆವಾತ ಎತ್ತರ ಏರಬಲ್ಲ, ಹೊಸ ಹರವು ನೋಡಬಲ್ಲ.

ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನ ರಾಜ ಒಂದು ಸವಾಲೊಡ್ಡಿದ. ಅರಸನ ಕಿರೀಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅಕ್ಕಸಾಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ಬಂಗಾರವನ್ನು ಲಪಟಾಯಿಸಿ ಸಮತೂಕದ ಬೆಳ್ಳಿ ಬೆರೆಸಿ ವಂಚನೆ ಮಾಡಿರಬಹುದು ಎಂಬ ಸಂದೇಹವಿತ್ತು. ಕಿರೀಟವನ್ನು ಕರಗಿಸದೇ, ಅಂದರೆ ಆ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ಅದರ ಘಟಕಲೋಹ ಗಳಾದ ಬಂಗಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸದೇ, ಇದನ್ನು ರುಜುವಾತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ? ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸದಾ ಚಿಂತನಶೀಲನಾಗಿದ್ದ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಒಮ್ಮೆ, ಮೀಯಲೆಂದು ನೀರು ಭರ್ತಿ ಆಗಿದ್ದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿಶಾಲ ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕಾಲುಜಾರಿ ಅದರೊಳಗೆ ಬಿದ್ದ. ಸಹಜವಾಗಿ ಅದರಿಂದ ಒಂದಿಷ್ಟು ನೀರು ತುಳುಕಿ ಹೊರಚೆಲ್ಲಿತು. ಇದರ ಕಾರಣವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಚಿಂತಿಸಿದ ಆತನಿಗೆ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತತ್ತ್ವ ಸ್ಫುರಿಸಿತು. ಆಗಿನ ಸಂತೋಷಾಧಿಕ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಬಂದಂತವನಾದ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ದಿಗಂಬರನಾಗಿಯೇ "ಯುರೀಕಾ, ಯುರೀಕಾ" ಅಂದರೆ "ಕಂಡೆನಾ, ಕಂಡೆನಾ" ಎಂದು ಮೊಳಗುತ್ತ ಓಡಿದ. ("ಕಂಡೆನಾ ಸೀತೆಯನು" ಎಂದು ಆಂಜನೇಯ ಶ್ರೀರಾಮನಿಗೆ ವರದಿ ಒಪ್ಪಿಸಿದ ಸನ್ನಿವೇಶ ನೆನಪಾಗುವುದಲ್ಲವೇ ?) ದ್ರವದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಬಿಟ್ಟ ಘನವಸ್ತು ಹಗುರವಾ ದಂತೆ ಅನ್ನಿಸುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ವಸ್ತುವಿನ ಈ ತೂಕನಷ್ಟ ವಸ್ತು ಹೊರತಳ್ಳಿದ ದ್ರವತೂಕಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂಬುದೇ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಕಂಡ ತಥ್ಯ. ಇದರ ಅನ್ವಯದಿಂದ ಆತ ಕಿರೀಟ ಖೋಟಾ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟ.

ಬದುಕನ್ನು ನೈಜವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಬಾಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವವರೆಲ್ಲರೂ ಆರ್ಕಿ ಮಿಡೀಸರೇ. ಅವರು ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ಮಜಲುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸನ್ನೆಯ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಲ್ಲರು, ಸರಿದಾರಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು ; ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಕಗ್ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲರು, ಖೋಟಾ ಜನರನ್ನು ತಿಳಿಯಬಲ್ಲರು.

ಅತ್ರಿಸೂನೆಂಬಾತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮನಿಗೇನು
ಪುತ್ರನೇ ? ಭ್ರಾತೃವೇ ? ಕುಲಜನೇ ? ನಕಲಿಯೇ?
ಚಿತ್ರಭಾನುವು ತಿಮ್ಮ, ಬರಿಕಿರಿ ಸೊಡರು ಸೂನು
ಶತ್ರುಗಳುಭಯರೂ ತಮಂಧಕ್ಕೆ ಅತ್ರಿಸೂನು

# ವಿಷಯ-ಪುಟಸೂಚಿ

## ಅತ್ರಿ ಬುಕ್ ಸೆಂಟರ್ ಲಭ್ಯ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು ಜುಲೈ ೨೦೦೧

೧. ಅಕ್ಷಮಾಲಾ (ಮಕ್ಕಳ ಕಥೆಗಳು), ಲೇ : ಜಿ. ಎ. ರುಕ್ಮಿಣಿಮಾಲಾ . . . ೧೫
೨. ಅಸ್ಪೃಶ್ಯರು (ಕಾದಂಬರಿ), ಲೇ : ವೈದೇಹಿ . . . ೨೦
೩. ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಬೇಕು ಕನ್ನಡದ್ದೇ ವ್ಯಾಕರಣ, ಲೇ : ಡಿ. ಎನ್. ಶಂಕರಭಟ್ಟ . . . ೭೫
೪. ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ, ಲೇ : ಕೆ. ಉಲ್ಲಾಸ ಕಾರಂತ . . . ೪೫
೫. ನನ್ನ ಬೆಲ್ಜಿಯಮ್ ಪ್ರವಾಸ, ಲೇ : ಭಾರತೀ ಭಟ್ . . . ೫೦
೬. ನಮ್ಮ ಜಪಾನ್ ಪ್ರವಾಸ, ಲೇ : ಗಂಗಾ ಬಿ. ರಾಜಪುರೋಹಿತ . . . ೬೦
೭. ನೃತ್ಯಲೋಕ, ಲೇ : ಕೆ. ಮುರಲೀಧರರಾವ್ . . . ೩೦೦
೮. ಪುಸ್ತಕ ಮಾರಾಟ ಹೋರಾಟ, ಲೇ : ಜಿ. ಎನ್. ಅಶೋಕವರ್ಧನ . . . ೨೫
೯. ಮಾರಿಷಾ ಕಲ್ಯಾಣ (ಯಕ್ಷಗಾನ ಪ್ರಸಂಗ), ಲೇ : ಅಮೃತ ಸೋಮೇಶ್ವರ . . . ೧೮

### ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾಯರ ಕೃತಿಗಳು

೧. ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ : ಮಾನವೀಯ ಮುಖ (ಅನುವಾದ) . . . ೨೭
೨. ಉಲ್ಲೇಖನೀಯ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್(ಅನುವಾದ) . . . ೩೦
೩. ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ (ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ-ವಿಜ್ಞಾನ ಜಿಜ್ಞಾಸೆ) . . . ೧೫
೪. ಎನ್‌ಸಿಸಿ ದಿನಗಳು (ಅನುಭವ ಕಥನ) . . . ೫೫
೫. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಬಾಳಿದರಿಲ್ಲಿ (ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ) . . . ೫೫
೬. ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳು (*Black Holes*) . . . ೩೦
೭. ಕೊಡಗಿನ ಸುಮಗಳು (ಜಾನಪದ ಮೂರಿಯ ಕಥೆಗಳು) . . . ೨೦
೮. ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಕ್ರಾಂತಿ (ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನೇತಿಹಾಸ) . . . ೩೦
೯. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿ (ವಿಶ್ವಭೌತಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಆವಿಷ್ಕಾರ) . . . ೧೫
೧೦. ಜಾತಕ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯ (ನಾಳೆಯನ್ನು ಇಂದು ಅರಿಯಬಹುದೇ?) . . . ೧೫
೧೧. ಧೂಮಕೇತು (ಅದೃಶ್ಯಲೋಕದ ಅನಾದಿ ಕಾಲದ ಅಪೂರ್ವ ಅತಿಥಿ) . . . ೨೦
೧೨. ನಕ್ಷತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆ (ಬಾನಿಗೆ ಹಿಡಿದ ಕನ್ನಡಿ) . . . ೨೦
೧೩. ಪಾಲ್ ಏರ್ಡಿಷ್ (ಗಣಿತ ಮೇರುವಿನ ಜೀವನ ಸಾಧನೆ—ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ)
೧೪. ಫರ್ಮಾ ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ (*Fermat's Last Theorem*—ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ)
೧೫. ಬಾನಬಯಲಾಟ ಗ್ರಹಣ . . . ೧೦
೧೬. ರಾಮಾನುಜನ್ ಬಾಳಿದರಿಲ್ಲಿ . . . ೨೮
೧೭. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು . . . ೩೫
೧೮. ವಿಶ್ವದ ಕಥೆ . . . ೧೮
೧೯. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ (*Scientific Temper*) . . . ೫೦
೨೦. ಶ್ರುತಗಾನ (ಕಲೆ, ಕಲಾವಿದರ ಬಗೆಗಿನ ಲೇಖನ ಸಮುಚ್ಚಯ) . . . ೧೨
೨೧. ಸಪ್ತಸಾಗರದಾಚೆಯೆಲ್ಲೋ... (ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ದರ್ಶನ, ಸಂವಾದ) . . . [illegible]೦
೨೨. ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಛಲ (ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ವಿಕಾಸ) . . . ೩೦
೨೩. ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ (ವಿಜ್ಞಾನ ಜೀವನ ವೃತ್ತಾಂತ) . . . ೫೫
೨೪. ಸೂಪರ್ನೋವಾ (ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕಾಸ್ಫೋಟನೆ) . . . ೨೪
೨೫. ಸೂರ್ಯನ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ . . . ೧೨
೨೬. *Crossing the Dateline* . . . 40
(Meeting with S. Chandrasekhar, Chicago)
೨೭. *Scientific Temper* . . . 15
೨೮. *With the Great Minds* . . . 30
(Ramanujan, Raman, Chandrasekhar, Muralidhara Rao and Suresh)

ಬರಿಯೋದು ಬರಿವಾದ ಬರಿಬುದ್ಧಿ ದೊರಕಿಸದು
ಪರತತ್ತ್ವವನು ; ಬೇಕು ಬೇರೆ ಕಣ್ಣದಕೆ
ಚಿರದ ಮಮತಾವೇಷ್ಟಿತದ ಪೊರೆಯ ಪರಿದಂದು
ಅರಳ್ವುದರಿವಿನ ಕಣ್ಣು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ

ಇಂಥ "ಬೇರೆ ಕಣ್ಣ"ನ್ನು ಓದುಗರಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನದರ್ಶಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು. ಈ ತಪಸ್ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯನಿರತರ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಬರೆಹ ನೀಡುವ ಸಂದೇಶ ಒಂದೇ :

ದಾರಿಗಾ ! ಪಥದತ್ತವಾಗಿಲ್ಲ, ನೀನಡೆದು
ತೋರು ನವದೃಶ್ಯವನು, ಎಲ್ಲಿಯೂ ತಂಗದಿರು
ಯಾರಿಗೂ ಬಾಗದಿರು ಬದ್ಧನಾಗಿರು ಋತಕೆ
ಹಾರಲಾಗದ ಕಮರಿಯೇ ಇರದು ಅತ್ರಿಸೂನು

ಅಂಬಿಕಾತನಯದತ್ತರ ಅಮರವಾಣಿಯಲ್ಲಿ–

ಜೋಲುವುದೇತಕೆ ನೇಣಿಗೆ ಗೆಳೆಯಾ ?
ಏಣಿಗೆ ಇದೆ, ಹಿಡಿ ಅದರೆಳೆಯಾ,
ಹಂತಿಹಂತಿಗೆ ಬೇರೆ ಲೋಕವಿದೆ
ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ನವಪಾಕವಿದೆ
ನೂರಿಗೆ ಊರದೆ, ಸಾವಿರಕೇರದೆ
ಅಲಕ್ಷವಿರುವುದು ಯಾವ ಎದೆ ?

* * * *

ಮಡಿಕೇರಿಯ ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್(೧೯೨೬) ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಗಣಿತ ಎಂಎ ಪಡೆದು (೧೯೪೭) ಕಾಲೇಜ್ ಉಪನ್ಯಾಸಕರೂ (೧೯೪೭-೬೯) ಎನ್‌ಸಿಸಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೂ (೧೯೫೨-೬೯) ಆಗಿದ್ದು ೧೯೬೯ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಹ್ವಾನ ಮನ್ನಿಸಿ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿ ೧೯೮೬ರಲ್ಲಿ ನಿವೃತ್ತರಾದರು. ತರುವಾಯ ಪೂರ್ಣಕಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ




**ಅತ್ರಿ ಬುಕ್ ಸೆಂಟರ್**
೪ ಶರಾವತಿ ಕಟ್ಟಡ ಬಲ್ಮಠ
ಮಂಗಳೂರು ೫೭೫ ೦೦೧
e-mail : athreebook@sify.com

ರೂ ೩೫